FLUG REVUE Edition

AUSGABE 5 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt V

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70



C-46 Commando

Lastesel an allen Fronten



Spitfire Mk.VB

Warbird macht als Filmstar Karriere



Lufthansa-Galerie

Propliner-Nostalgie der 50er Jahre



P-75 Eagle

Langstrecken-Jäger ohne Fortune







der Welt

D.520 ■ Fisher P-75 ■ Junkers Ju 88
American XB-70 ■ Ryan „Spirit of St. Louis"
rie Propliner der Lufthansa ■ Museumsreports
l Termine/Bücher/Webtipps ■ Oldtimer aktuell



Plus Kenner-Quiz



FLUG REVUE Edition
4 195075 505003 20005

AUSGABE 5 Deutschland 5€



Klassiker der Luftfahrt V

Österreich €5.80 • Schweiz sfr. 9.80 • Belgien €5.90
Luxemburg €5.90 • Niederlande €5.90 • Italien €6,70







Die faszinierendsten

Flugzeuge der Welt

Curtiss C-46 Commando ■ Dewoitine D.520 ■ Fisher P-75 ■ Junkers Ju 88 ■ North American F-86 Sabre ■ North American XB-70 ■ Ryan „Spirit of St. Louis" ■ Supermarine Spitfire ■ Klassiker-Galerie Propliner der Lufthansa ■ Museumsreports Dübendorf und Wernigerode ■ Service-Teil Termine/Bücher/Webtipps ■ Oldtimer aktuell

FLUG REVUE Edition

4 195075 505003 20005

Klassiker der Luftfahrt V

FLUG REVUE Edition





Fotos: Hoeveler (1), Dibbs (1), Archiv Jäger (1), Glaser (1), Schneider (1), FR-Dokumentation









Volker K. Thomalla
Chefredakteur

Mitmachen lohnt sich!

In dieser Ausgabe der „Klassiker der Luftfahrt" präsentieren wir Ihnen wieder besondere Flugzeuge. Ein echter Klassiker ist die Ju 88, von der über 15 000 Exemplare gebaut wurden. Auch die Dewoitine D.520 sowie die F-86 Sabre dürfen in der Reihe der berühmten Flugzeuge nicht fehlen. Die Sabre diente auch in großer Stückzahl in der Luftwaffe. Haben Sie vielleicht Fotos in Ihrer Sammlung, die sich für eine Veröffentlichung in „Klassiker der Luftfahrt" eignen? Zeug zum Klassiker hatte auch die XB-70 Valkyrie, ein geplanter Mach-3-Bomber. Den Werdegang dieses pfeilschnellen Experimentalflugzeugs haben wir in einem Beitrag zusammengefasst, der Sie mit zum Teil unveröffentlichten Farbfotos sicher begeistern wird. Für die große Warbird-Story hat Fotograf Uwe Glaser eine top-restaurierte Supermarine Spitfire vor das Objektiv bekommen. Unser Mitarbeiter Paul Coggan beschreibt wie aus dem Oldtimer, der einst vor der Einfahrt einer RAF Air Base aufgebockt stand wieder ein fliegendes Schmuckstück wurde. Beim Kenner-Quiz auf Seite 34 können Sie schließlich Ihr Klassiker-Wissen testen. Mitmachen lohnt sich, denn wir verlosen unter allen Teilnehmern attraktive Preise.
Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von „Klassiker der Luftfahrt"!

Herzlichst Ihr

Volker K. Thomalla

Volker K. Thomalla

web **Der Klassiker im Web**
Beschreibungen von rund 300 Flugzeugen finden Sie unter **www.flug-revue.rotor.com**

Impressum

Die *FLUG REVUE* Edition „Klassiker der Luftfahrt" ist eine Sonderpublikation der *FLUG REVUE*.
Copyright Stuttgart 2002

Redaktion
Anschrift: Ubierstraße 83
53173 Bonn
Telefon: 0228/95 65-100
Telefax: 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.flug-revue.rotor.com

Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur: Volker K. Thomalla
Chef vom Dienst: Jürgen Jaeger
Redaktion: Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Sebastian Steinke, Heiko Stolzke
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Paul Coggan/The Warbird Index, Uwe Glaser, Geoffrey Jones
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti
Sekretariat/Leserservice: Gabriele Beinert

Grafik
Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv. Leitung), Gregor Diekmann, Sonja Gattung, Udo Kaffer

Verlag
Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: 0711/182-0
Fax: 0711/182-1349

Leitung Geschäftsbereich Motorrad/Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Produktmanagement: Eva-Maria Bihler

Anzeigen
Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb und Herstellung
Vertrieb Einzelverkauf: Deutschland: Gruner + Jahr & Co., 20444 Hamburg; International: Deutscher Pressevertrieb GmbH, Postfach 10 16 06, 20010 Hamburg
Syndication/Lizenzen: MPI,
Telefon: 0711/182-1531
Herstellung: Rainer Jüttner
Druck: PVA, Druck und Mediendienstleistungen GmbH, Landau

Fotos Titel und Umschlag: FR-Dokumentation, John M. Dibbs (1)

EINMALIGE FORMATION

Elf B-25 Mitchell über Columbia

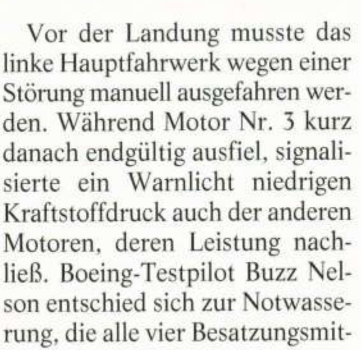
Am 18. April flogen in Columbia, South Carolina, elf Bomber vom Typ B-25 Mitchell eine Formation zu Ehren der Doolittle Raiders, jener Besatzungen, die 60 Jahre zuvor den ersten amerikanischen Angriff auf Japan geflogen hatten.

Die Staffel war nach dem japanischen Angriff auf Pearl Harbor in Columbia aufgestellt worden und startete 1942 zu ihrem Angriff vom Flugzeugträger USS „Hornet". Die Formation in diesem Jahr war die drittgrößte B-25-Formation nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs.

FÜR IMMER AM BODEN?

Letzter Stratoliner notgewassert

Der einzige erhaltene Boeing Stratoliner musste am 28. März in der Bucht von Seattle notwassern. Die viermotorige, vorbildlich restaurierte Boeing 307 war zuvor von ihrer Basis auf dem Werksflughafen Boeing Field zum ersten Flug nach der Winterpause gestartet und dabei in Everett, nördlich von Seattle, zwischengelandet. Nach dem dortigen Start hatte die Besatzung laut Angaben der Unfalluntersuchungsbehörde NTSB Triebwerksprobleme mit dem inneren Steuerbordmotor gemeldet.



Vor der Landung musste das linke Hauptfahrwerk wegen einer Störung manuell ausgefahren werden. Während Motor Nr. 3 kurz danach endgültig ausfiel, signalisierte ein Warnlicht niedrigen Kraftstoffdruck auch der anderen Motoren, deren Leistung nachließ. Boeing-Testpilot Buzz Nelson entschied sich zur Notwasserung, die alle vier Besatzungsmitglieder unverletzt überstanden.



Abgetaucht: Auch wenn der Stratoliner in einem Stück geborgen werden konnte, scheint seine Rückkehr an den Himmel fraglich.

FOTOS: DPA (1), FRIEDEL (1), HOEVELER (1), FR-DOKUMENTATION

ZWEITER ERSTFLUG



Buccaneer fliegt in Großbritannien

Die Jet-Exoten in Thunder City, Südafrika, bekommen Zuwachs. Die Buccaneer S.2B mit der ehemaligen Kennung XW986 absolvierte vor kurzem einen Testflug in Kemble. Zum ersten Mal seit neun Jahren flog damit ein Jet dieses Typs in Großbritannien. Der Jagdbomber gehört Nina und Ian Price und wird in Südafrika mit der Registrierung ZU-NIP von der Organisation von Mike Beachy Head betrieben. Delta Jets hatte die Maschine nach ihrer Außerdienststellung beim RAE gekauft und aufwändig restauriert.

ERSTER JET-AIRLINER

Überholung für Comet in Seattle

Das Museum of Flight in Seattle restauriert zurzeit eine de Havilland Comet 4C. Der Jet-Airliner soll in den Originalfarben von Mexicana Airlines aus dem Jahr 1959 erstrahlen. Die Arbeiten laufen bereits seit 1995 auf dem Paine Field bei Seattle. Die Maschine war als erste 4C am 31. Oktober 1959 zum Erstflug gestartet. Mexicana flog die Comet (Registrierung: XA-NAR) von 1960 bis 1972. Danach wollte sie Westernair aus Albuquerque als N888WA nach Europa verkaufen. Aufgrund der hohen Spritpreise blieb der Klassiker in Mexiko, bis ihn Redmond Air 1978 kaufte und nach Salt Lake City überführte. Im Juli 1979 kam die Comet nach Paine Field, wo sie eingelagert wurde.



Die Arbeiten an der ersten Comet 4C machen Fortschritte.

FLUGHAFEN MÜNCHEN

Ju 52 erinnert an Pamirflug

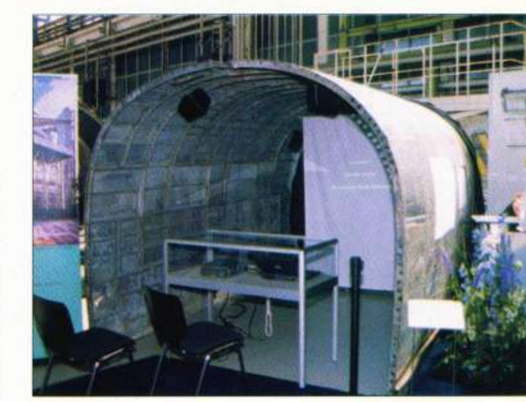
Die Junkers Ju 52 im Besucherpark des Flughafens München trägt eine komplett neue Lackierung. Jetzt erinnert die Maschine aus spanischer Lizenzproduktion an einen historischen Flugeinsatz im Jahr 1937. Damals erkundeten Carl von Gablenz, Karl Kirchhoff und Robert Untucht neue Routen nach Fernost und überquerten mit der D-ANOY „Rudolf von Thüna“ erstmals das Pamirgebirge.

Um die Aufarbeitung des Flugzeuges kümmerten sich zwanzig ehemalige Spezialisten der Lufthansa gemeinsam mit früheren Mitarbeitern der Flughafengesellschaft München. Kabine und Cockpit des Flugzeuges sind ebenfalls restauriert und jetzt auch für Besucher zugänglich.

FW 200 CONDOR

Aufwändinge Restaurierung

Trotz des schlechten Zustands der im Mai 1999 aus einem See in Norwegen geborgenen Teile der Werknummer 0063 arbeitet das Deutsche Technikmuseum Berlin an der Restaurierung einer Focke-Wulf Fw 200 Condor. Unterstützt wird es dabei von Firmen wie der EADS Airbus GmbH, die in ihrem Werk Bremen die Tragflächen und den Rumpf wieder herstellen. Bei der Lufthansa Berlin-Stiftung in Hamburg werden ebenfalls ehrenamtlich Leitwerk, Fahrwerk sowie Klappen und Ruder aufgearbeitet. In Dahlewitz restaurieren unterdessen Auszubildende von Rolls-Royce Deutschland in Zusammenarbeit mit dem BMW Motorradwerk Berlin-Spandau die Bramo-323-Motoren. Überall müssen fehlende oder korrodierte Teile nachgebaut werden. Es könnte ein Jahrzehnt dauern, bis die Fw 200 für die Ausstellung in Berlin bereit ist.



Auf der ILA war diese Rumpfsektion der Fw 200 zu sehen, die früher als Trabbi-Garage diente.



In internationaler Kooperation soll eine Gloster Gladiator wieder aufgebaut werden.

WIEDER AUFERSTANDEN

Lockheed XF-90 entdeckt

Bisher galt das Jagdflugzeug aus den 40er Jahren als ausgestorben. Vor kurzem entdeckten jedoch Angehörige der US Air Force auf dem nuklearen Erprobungsgelände Frenchman Flat in Nevada den zweiten Prototypen der Lockheed XF-90, der angeblich im Jahr 1952 während eines Atombombentests zerstört wurde. Die Techniker zerlegten und entseuchten ihren Fund, der für das US Air Force Museum in Dayton, Ohio, bestimmt ist. Die XF-90 entstand als Begleitjäger, der als so genannter „Penetrator“ die amerikanischen Bomber bis ins gegnerische Territorium eskortieren sollte.

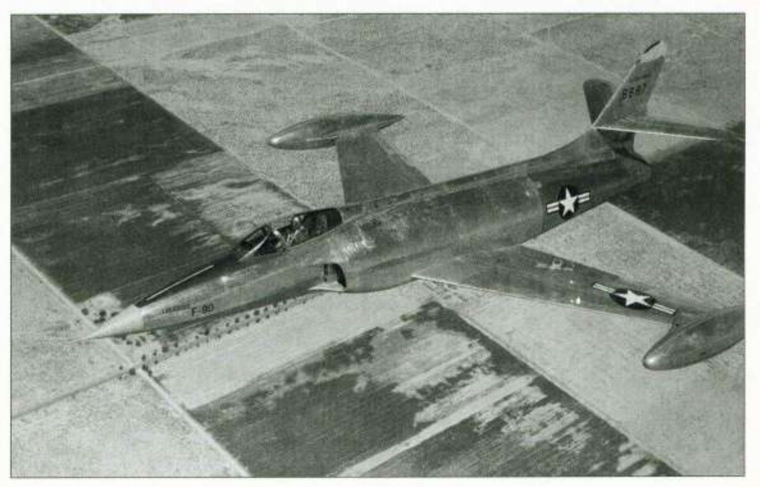
Am 3. Juni 1949 konnte Tony Le Vier die XF-90 mit der Seriennummer 46-687 zum Erstflug starten. Am 17. Mai 1950 erzielte er im Sinkflug, dank neuer Triebwerke mit Nachbrenner, Mach 1.12. Trotzdem wählte die USAF im Juni 1950 die leistungsfähigere McDonnell XF-88, aus der später die F-101 Voodoo entstand. Der erste Prototyp der XF-90 ging zu Strukturversuchen ins Labor des NASA-Vorgängers National Advisory Committee for Aeronautics (NACA) in Cleveland, Ohio, die er dort nicht intakt überstand.

RESTAURIERUNG

Gladiator II soll wieder fliegen

Eine Gloster Gladiator II mit dem zivilen Kennzeichen G-CBHO wird in Großbritannien wieder in flugfähigen Zustand versetzt. Der Doppeldecker gehört der Firma Retro Track & Air in Dursley, Gloucester, und war am 22. Mai 1940 in einem Luftkampf mit einer Heinkel He 111 über Hagfjellet in Norwegen abgeschossen worden. Pilot der N5719 war Craig Adams. Er gehörte zur 263 Squadron der Royal Air Force. Erst nach dem Krieg bargen Bergsteiger die sterblichen Überreste des Piloten. Das Flugzeugwrack wurde im September 2000 von Retro & Track geborgen und nach England gebracht. Die Restaurierung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem RAF Museum, dem Imperial War Museum, dem Jet Age Museum, dem Malta Air Museum und dem Luftfahrtmuseum Bodö.

Um die Gladiator wieder in die Luft zu bringen, werden Teile von anderen Gladiators verwendet. So wird der Rumpf Tragflächen bekommen, die zurzeit in Gardermoen nahe Oslo lagern.



Die Lockheed XF-90 wird bald im USAF-Museum zu bestaunen sein. Das letzte Exemplar wurde auf einem Atomtestgelände gefunden.


Im nächsten Jahr soll diese A-20H Havoc wieder fliegen.

L-749 FÜR AMSTERDAM

Connie für Holland fliegt erfolgreich

Die Lockheed L-749 Constellation des holländischen Aviodome-Museums fliegt wieder. Am 13. Mai absolvierte die Maschine in Arizona ihren ersten Testflug nach der Restaurierung. Während der 20-minütigen Tour meldete Kapitän Frank Lang keine technischen Probleme. Auch bei zwei weiteren Tests lief alles glatt. Bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe stand der vier Etappen umfassende Ferryflug der Connie nach Europa kurz bevor. Die 1948 fertig gestellte L-749 flog zunächst in den Farben der amerikanischen Luftstreitkräfte und war auch während der Berliner Luftbrücke im Einsatz. 1993 erwarb eine holländische Stiftung die Maschine und bereitete die Aufarbeitung vor. Auch die Restaurateure der schweizerischen Super Constellation bereiten sich intensiv auf den Überführungsflug vor. Dieser soll aber laut gegenwärtiger Planung erst im Frühjahr 2003 stattfinden.

SELTENER BOMBER

A-20 Havoc wird restauriert

Neuer Schub für die Douglas A-20H Havoc von David Tallichet. Bereits seit zehn Jahren arbeitet Air Heritage aus Beaver Falls, Pennsylvania, an dem seltenen Bomber. Aufgrund einer neuen Vereinbarung mit Tallichet soll die Maschine im nächsten Jahr wieder fliegen. Zwei neue Sternmotoren Wright R-2600 samt neuer Propeller sind bereits eingebaut. Die Havoc mit der Seriennummer 44-0020 ist das 20. gebaute Exemplar der H-Version und wurde nach ihrem Einsatz für die USA nach Nicaragua verkauft. Dort beendete eine Bruchlandung ihre Karriere. Auf einem Kinderspielplatz in Managua abgestellt, fand sie Tallichet schließlich im Jahr 1980. Er kaufte die Zweimot und brachte sie zunächst nach Chino. Fast alle Systeme mussten aufgrund schwerer Korrosionsschäden erneuert werden.

TESTFLUGZEUGE

Douglas A-3 weiter im Einsatz

Fast 50 Jahre nach dem Erstflug des Trägerbombers am 28. Oktober 1952 sind nach wie vor einige Vertreter der Douglas A-3 Skywarrior aktiv. Die US-Firma Raytheon betreibt zu Test- und Erprobungszwecken im Regierungsauftrag in Van Nuys, Kalifornien, eine kleine Flotte der Jets. Sie sind damit die einzigen flugfähigen Exemplare weltweit. Einige weitere Exemplare des bis heute größten und schwersten Flugzeugs, das für den Einsatz auf Trägern entwickelt wurde, sind in Mojave eingelagert. Die von ihren Besatzungen „Whale" genannten A-3 stammen von der Hughes Aircraft Corporation. Davor flogen einige für Thunderbirds Aviation in Deer Valley, Arizona. Alle Maschinen operieren mit zivilen Kennungen. Bei der US Navy war die Skywarrior in verschiedenen Versionen bis 1991 in Dienst, zuletzt als Mittel zur elektronischen Kampfführung.


Die weltweit letzten Douglas A-3 Skywarrior fliegen in Kalifornien für Raytheon. Zudem besitzt die Firma einige eingelagerte Maschinen.



NACH 36 JAHREN

Air Canada mustert DC-9 aus

Fast 40 Jahre lang bildete die Douglas DC-9 das Rückgrat der Inlandsflotte von Air Canada. Am 18. Januar beendete ein Flug von New York-La Guardia nach Montreal die Ära des Zweistrahlers bei der nordamerikanischen Airline. Als die DC-9 Mitte der 60er Jahre die Vickers


Standlauf: Nachdem die Triebwerke der Me 262 B-1c erfolgreich arbeiten, hat die „Weiße Eins" mit Rollversuchen begonnen.

JÄGER-NACHBAU ME 262

„Weiße Eins" kurz vor dem Erstflug

Mit Riesenschritten voran geht es derzeit beim Me 262 Project in Everett, USA: Das erste Exemplar aus der Nachbauserie von insgesamt fünf Messerschmitt Me 262 soll noch im Juni zum Erstflug abheben, wie Projektmitarbeiter Jim Byron auf Anfrage mitteilte. Ende Mai wurde die „Weiße Eins" bereits für Rollversuche vorbereitet, nachdem die beiden als heutige Antriebe dienenden modernen J85-Triebwerke erfolgreich in das Flugzeug inte-



Viscount bei Air Canada ablöste, galt der Typ als moderne und sparsame Alternative zur dreimotorigen Boeing 727. Auch für die Boeing 737 war der Jet aus dem Hause McDonnell Douglas ein harter Wettbewerber. Rund 50 DC-9 gehörten in Spitzenzeiten zur Flotte der kanadischen Airline. Die Maschinen waren zusammengerechnet mehr als drei Millionen Stunden in der Luft und absolvierten drei Millionen Starts- und Landungen. Im National Aviation Museum in Ottawa erinnert jetzt eine DC-9 an diese Zeit. Das 1960 gefertigte Flugzeug ist eine Stiftung von Air Canada. An die Stelle des Zweistrahlers treten bei der kanadischen Gesellschaft Maschinen aus der Airbus-A320-Serie.

griert worden sind. Byron dementierte gleichzeitig in Deutschland kursierende Gerüchte, die „Weiße Eins" habe einen Kabelbrand erlitten. Das Me 262 Project bezeichnet die doppelsitzige „Weiße Eins" mit der an die historische Produktion anschließenden Seriennummer 501241 übrigens als „Me 262 B-1c", um die neue Triebwerksvariante auszudrücken. Frühere Maschinen mit Jumo-004-Triebwerk führten seinerzeit den Zusatz „a", Jäger mit den versuchsweise installierten BMW 003 den Zusatz „b". Als nächste Maschine mit der Werknummer 501244 wird die bereits weit fortgeschrittene „Rote 13" fertig gestellt. Hierbei handelt es sich um eine Me 262 A/B-1c, die von einer doppelsitzigen auch auf eine einsitzige Ausführung umgerüstet werden kann. Die „Rote 13" wird an die deutsche Messerschmitt-Stiftung geliefert. Danach sollen die noch unverkauften übrigen drei Nachbauexemplare mit den Seriennummern 501242 (A/B-1c, vorläufige „Weiße Acht"), 501243 (B-1c, vorläufige „Weiße Schwanzspitze") und 501245 (Einsitzer A-1c, vorläufige „Weiße Drei") folgen. Sie sind jeweils zu mehr als der Hälfte komplettiert.

HAWKER HIND

Afghanistan-Heimkehrer

Am 20. März 2002 wurde eine Hawker Hind wieder in der britischen Luftfahrzeugrolle registriert. Die G-CBLK begann ihre Militärzeit im September 1937 bei der 211 Squadron der Royal Air Force und wurde im April 1938 nach Afghanistan verkauft. Sie wurde als eines von vier Flugzeugen 1970 verschenkt (eines ging an das RAF Museum, eines an die Shuttleworth Collection und zwei an das kanadische National Aviation Museum). Guy Blacks Firma Aero Vintage aus Northiam kaufte die Reste eines Flugzeugs – ohne Motor – in Kanada und begann vor kurzem mit der Restaurierung. Black sagte, der Rahmen sei fast völlig korrosionsfrei. Ein Motor vom Typ Kestrel V für die Hind wurde in einem holländischen Museum aufgetrieben. Die Arbeiten sollen in fünf Jahren abgeschlossen sein.

Unter anderem bei den afghanischen Luftstreitkräften diente diese seltene Hawker Hind, die in England restauriert wird.

HENDON BAUT AUS

Neue Halle für das RAF Museum

Die neue Halle des Royal Air Force Museums in Hendon soll im Dezember 2003 eröffnet werden. Im 7,4 Mio. Pfund teuren Hangar findet die Ausstellung „Milestones of Flight" Platz. Hier sollen unter anderem folgende Flugzeuge ausgestellt werden: BAE Harrier GR.3, Blériot XI, de Havilland Mosquito, Eurofighter, Fokker D VII, Hawker Hart und Tempest, Iljuschin Il-2, Kawasaki Ki-100, Messerschmitt Bf 109 und Me 262, North American P-51 D, Sikorsky Hoverfly, Sopwith Camel sowie Supermarine Spitfire. Außerdem hat das Museum eine Brewster Buffalo in Australien beschafft. Bisher war keine komplette Maschine erhalten.

NEUE AUSSTELLUNG

Terminal mit Luftfahrthistorie

Das neue Terminal 2 des Flughafens Köln/Bonn wartet seit kurzem mit einer historischen Ausstellung auf. Gezeigt wird die Geschichte der Luftfahrt in Köln, die mit der Errichtung einer Luftschiffhalle begann. Zur Ausstellung gehören neben Fotos und Schautafeln auch Flugzeuge wie die Bücker 181 Bestmann, eine HM 38 Mignet, ein Nachbau einer Fokker Dr. I sowie ein Schulgleiter vom Typ SG-38. Ein Schnittmodell eines Snecma-Atar-Triebwerks zeigt die Funktionsweise von Jetantrieben. Die Ausstellung ist auf der Ebene unterhalb der Ankunftsebene platziert und soll nach Angaben eines Flughafensprechers als Dauerausstellung erhalten bleiben.



Die Bücker Bestmann ist Teil der Ausstellung in Köln/Bonn.

ABSTURZ IN ZAIRE

Letzte flugfähige Canadair CL-44

Am 17. Februar ist die letzte flugfähige Canadair CL-44 in Kinshasa kurz nach dem Start verunglückt. Nach einem Triebwerksbrand machte der Pilot in einer Lichtung im Dschungel eine Notlandung, bei der es glücklicherweise nur zwei Verletzte gab. Der viermotorige Propliner endete jedoch als Totalschaden. Der Frachter wurde als eines von 39 gebauten Exemplaren im Juni 1961 an Flying Tiger ausgeliefert und flog zuletzt mit der Kennung 9Q-CTS für Skymaster Freight Services.

FOTOS: BLACK (1), HOEVELER (1), THOMALLA (1), FR-DOKUMENTATION

MEISTERLICH ÜBERHOLT

Neue Mustang am Himmel

Die Zahl der flugfähigen P-51 Mustang steigt wieder. Weltweit sollen zurzeit noch 153 Exemplare in flugbereitem Zustand sein. Die neueste, eine P-51D mit dem zivilen Kennzeichen N151KW, flog am 20. April 2002 vom Vermilion County Airport in Illinois zum ersten Mal. Vorausgegangen war eine Komplettüberholung von Mike Vadeboncoeur bei Midwest Aero Restorations . Pilot war Vlado Lenoch, dem selbst eine P-51 (N2151D „Moonbean McSwine") gehört.

Vadeboncoeur schaffte es, für die Restaurierung der N151KW („Cripes A Mighty IV") eine Probe der blauen Originalfarbe aufzutreiben, mit der die Motorverkleidungen der P-51 der 352 Fighter Group lackiert waren.

Die „Cripes A Mighty IV" hat einen polierten Rumpf, eine blaue Motorverkleidung sowie ein leuchtend rotes Seitenruder.



FLUGUNFALL IN SÜDAFRIKA

Spitfire verunglückt

Am 25. April verunglückte die letzte flugfähige Spitfire in Südafrika. Das Flugzeug – eine Mk. IXe – mit der militärischen Seriennummer TE566 (ziviles Kennzeichen ZU-SPT) war im Anflug auf den Wonderboom Airport nahe Pretoria, als der Motor ausfiel.

Das Flugzeug landete außerhalb des Flugplatzgeländes, der Pilot Michael Snoyman kam dabei ums Leben. Die südafrikanische Luftfahrtbehörde untersucht derzeit den Unfall.

Die TE566 wurde 1976 in einem israelischen Kibbuz geborgen und nach England gebracht, wo sie mehrere Jahre lang eingelagert war.

Erst am 2. Juli 1992 flog das Jagdflugzeug wieder. Im August 1998 war sie nach Südafrika verkauft worden.



Die An-2 der FMU GmbH war einer der Stars auf der ILA 2002. Die in NVA-Markierungen lackierte Maschine ist in Reinsdorf stationiert.

BÜ-181-TEILE GESUCHT

Bestmann in Schottland

Russ Snadden aus Auchendennan in Schottland ist begeisterter Warbird-Restaurateur. So war er unter anderem am Wiederaufbau der Messerschmitt Bf 109 „Schwarze 6" beteiligt. Für die Zeit nach der Restaurierung der „Black 6" hatte er sich ein neues Projekt gesucht und war auf eine Bücker 181 Bestmann gestoßen. Die Einmot war nach dem Zweiten Weltkrieg von den französischen Streitkräften genutzt worden, stand anschließend in einem Museum in Nancy und landete schließlich in der Garage eines Piloten, der sie wieder zum Fliegen bringen wollte. Snadden überredete den Piloten zum Verkauf des Projekts. Er sagte: „Alle Bestmann wurden ungefähr 1963 aufgrund der schlechten Qualität des Klebstoffes gegroundet. Meine Aufgabe ist es nun, das Flugzeug Stück für Stück auseinander zu nehmen und es mit modernem Leim wieder zu verkleben." Snadden sucht zurzeit noch Unterlagen und Teile der Bü 181.

FOTOS: GLASER (1), HOEVELER (1), JONES (1), FR-DOKUMENTATION

ENDE EINER ÄRA

Letzte neue An-2 ausgeliefert

Die letzten neu gebauten Antonow An-2 lieferte PZL an die vietnamesische Regierung. Nach der Einstellung der Fertigung in der GUS montierte das polnische Unternehmen den größten Doppeldecker der Welt. Aber auch hier war die Produktion eingestellt worden und musste für die vier Maschinen für Vietnam wieder aufgenommen werden. Auf dem Flugplatz Reinsdorf im Süden von Berlin kann man indes Rundflüge mit der An-2 „Anastasia" von Helmut Kolditz machen. Betrieben wird die Maschine von seiner Firma FMU GmbH.

ROBINSON-SPENDE

Helicopter Museum baut aus

Das American Helicopter Museum in West Chester, Pennsylvania, ist bei seiner Suche nach Spenden für den Ausbau seiner Anlagen einen großen Schritt weiter gekommen. Frank Robinson spendete eine Million Dollar. Sie sind speziell dafür gedacht, den bisher nur gemieteten Hangar am Brandywine Airport zu kaufen. Außerdem stellt Robinson eine R22 und eine R44 zur Verfügung, so dass nun bald 40 Drehflügler in dem 1996 eröffneten einzigen Hubschraubermuseum der USA zu sehen sind. Stars unter den Ausstellungsstücken sind ein original Pitcairn-PCA-1A-Autogyro von 1931 und die einzige öffentlich zugängliche V-22 Osprey. Stark vertreten sind die Muster von Bell, Piasecki und Sikorsky.



Barbara und Frank Robinson (links) übergeben den Scheck an Museumsdirektor Peter Wright und seine Frau Simone.

CHILTON D.W. I

Rennflugzeug vor dem Erstflug

Ein seltenes britisches Vorkriegs-Rennflugzeug, die Chilton D.W. 1, soll in diesem Sommer wieder in die Luft gehen. Das Flugzeug mit der Registrierung G-AFGI gehört John McDonald und ist am White Waltham Airfield stationiert. Es wurde 1937 von den beiden ehemaligen Studenten der de Havilland Technikschule, Andrew Dairymple und A. R. Ward konstruiert (daher auch die Bezeichnung D.W.). Drei Exemplare des Flugzeugs wurden noch vor dem Zweiten Weltkrieg fertig gestellt, eines nach 1945.

Die D.W. 1 erreichte bei Rennen eine Geschwindigkeit von rund 100 kts (182 km/h), obwohl sie nur mit einem 32 PS (24 kW) starken Motor bestückt war. Als ein stärkerer, aus französischer Fertigung stammender Motor (Train 4T) verfügbar wurde, wuchs die PS-Zahl auf 44 (33 kW) und die Höchstgeschwindigkeit auf 109 kts (202 km/h). Heute sitzt ein Walter-Mikron-2-Antrieb unter der Motorhaube.



Soll noch im Sommer fliegen: Rennflugzeug Chilton D.W. 1

ENDE EINER ÄRA

AA verabschiedet Boeing 727

Die Boeing 727 legte den Grundstein für schnelle und kostengünstige Verbindungen zwischen den US-Großstädten. Jetzt ist der Klassiker museumsreif. Am 30. April schickte American Airlines die letzten acht Boeing 727 aus ihrer Flotte in den Ruhestand. Als der Flug AA 926 am letzten Apriltag von Miami nach Raleigh/Durham startete, ging die 38 Jahre lange Dienstzeit des Dreistrahlers zu Ende.

Mit 182 Maschinen betrieb American die größte Boeing-727-Flotte. Seit 1964 flog der Jet in den Farben des US-Mega-Carriers. Bis 2002 operierten mehrere Boeing 727-200 auf zahlreichen Inlandsrouten.

Die längste Strecke führte mit 2790 Kilometern von Chicago nach Los Angeles. Nur knapp 90 Kilometer lang war die kürzeste Verbindung von Boston nach Providence.



Ende einer Ära: American Airlines nahm ihre letzten Boeing 727 außer Dienst. Das Muster flog seit 1964 für die US-Fluggesellschaft.

LESERUMFRAGE

Die Gewinner sind ermittelt

In Ausgabe 4 der *FLUG REVUE*-Edition „Klassiker der Luftfahrt" haben wir Sie nach Ihrer Meinung zum Heft befragt. Viele Leser haben teilgenommen, für folgende Leser hat sich die Teilnahme besonders gelohnt, denn sie wurden als Gewinner der Preise gezogen:Frank Orendi, Endingen; Wilhelm Nelles, Bad Soden-Salmünster; Dr. Hans Martin Siebel, Wilnsdorf; Manuel Venzo, Teiteng (Luxemburg); Helmut Schiller, Kelheim.

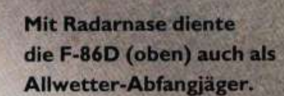
Durchbruch für den Jet-Jäger

Der erste Pfeilflügeljäger der USA

Mit Hilfe deutscher Forschungsergebnisse schuf die North American Aircraft Corporation einen der ersten Düsenjäger mit hervorragenden Leistungen. Die F-86 Sabre erwies sich mit mehr als 9000 gebauten Exemplaren als großer Erfolg.



Der Prototyp der Sabre (oben und rechts) erregte aufgrund seiner Pfeilflügel großes Aufsehen. Er entstand mit Hilfe deutscher Forschungsergebnisse.



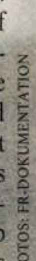
Mit Radarnase diente die F-86D (oben) auch als Allwetter-Abfangjäger.



John Wayne, Janet Leigh und die US Air Force: So lauten die Hauptdarsteller im Vorspann des Hollywood-Streifens „Düsenjäger" von Howard Hughes aus den 50er Jahren. Der eigentliche Star des Films ist aber die North American F-86 Sabre, die sogar in die Sowjetunion entführt werden sollte. Schließlich galt der erste Pfeilflügeljäger den USA damals als eines der modernsten Flugzeuge der Welt.

Dabei hätte die Maschine ganz anders aussehen können, wenn die Strategen in Inglewood, Kalifornien, nicht auf deutsche Forschungsergebnisse aus dem Zweiten Weltkrieg zurückgegriffen hätten. Ein Entwurf sah sogar eine Mustang mit nach vorne gepfeilten Tragflächen vor. Die Ingenieure verwarfen dieses skurrile Design jedoch bald wieder, da die meisten US-Flugzeugbauer wie North American trotz des mäßigen Erfolgs der Bell P-59, dem ersten amerikanischen Düsenflugzeug, auf Jets setzten. Aus dieser allgemeinen Entwicklung resultierte die Lockheed P-80 als erster Einsatzjäger der US Army Air Force (USAAF).

Auch North American hatte am 22. November 1944 eine entsprechende Jet-Studie abgeschlossen. Das Modell NA-134 gründete auf der bewährten, in der P-51 Mustang verwendeten Technologie und besaß gerade Tragflächen und einen kurzen, runden Rumpf mit einem Lufteinlass in der Nase. Als Triebwerk sollte ein General Electric TG-180 mit 17,79 kN Schub dienen, einer Lizenzversion des


FOTOS: FR-DOKUMENTATION

F-86F Sabre

Hersteller: North American Aircraft Corporation, Inglewood, Kalifornien
Typ: Einsitziges Jagdflugzeug
Triebwerk: 1 General Electric J47-27
Leistung: 27,09 kN
Länge: 11,44 m
Höhe: 4,47 m
Spannweite: 11,67 m
Flügelfläche: 26,76 m²
max. Startmasse: 9230 kg
Leermasse: 4940 kg
Höchstgeschwindigkeit: 1120 km/h
Reichweite: 2040 km (mit Zusatztanks)
Dienstgipfelhöhe: 14 630 m
Bewaffnung: sechs MGs (12,7 mm), zwei Außenlaststationen für je eine 454-kg-Bombe

F-86F-25

11. Jagdgeschwader, Taiwan, 1958

F-86232
24461
232

ZEICHNUNG: MARSAN; FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Die gute Sicht aus der Kanzel der F-86 lobten viele Piloten.

de Havilland Goblin mit der Serienbezeichnung J35. Am 1. Januar 1945 bestellte die US Navy drei Prototypen des Jägers, der später den Namen FJ-1 Fury erhielt.

ERSTER ENTWURF AUF MUSTANG-BASIS

Wenig später nahm auch die USAAF Kontakt mit dem kalifornischen Flugzeugbauer auf und orderte am 18. Mai 1945 ebenfalls drei Prototypen. Im Vergleich zur Fury erhielt der Tagjäger XP-86 dünnere Flügel, einen ovalen, schmaleren Rumpf und von der A-36 Apache entliehene Luftbremsen. Die Konstrukteure verwendeten erstmals ein druckbelüftetes Cockpit und eine hydraulische Unterstützung der Steuerflächen. Die Bewaffnung bestand aus sechs Browning-MGs. Ein entsprechendes Mock-up enthüllte North American am 20. Juni 1945.

Die geforderte Höchstgeschwindigkeit von 965 km/h hätte die XP-86 in ihrer ursprünglichen Form jedoch nicht erreichen können. Die Lösung lag in der Idee des Pfeilflügels. Dieses Konzept war in den USA bis dahin allerdings recht unerforscht. Erst die nach Kriegsende importierten deutschen Ergebnisse lieferten entsprechende Daten. Wie ihre deutschen Kollegen lösten die Amerikaner das Instabilitätsproblem beim Langsamflug zunächst durch Vorflügel, so genannte Slats.

NAA-Chef-Aerodynamiker Ed Horkey modifizierte so den Rumpf der XP-86 im September 1945 mit einem neuen, wie bei einer geplanten Version der Messerschmitt Me 262 um 35 Grad gepfeilten Flügel. Zuvor hatte man einen Flügel des deutschen Jets zum Wright Field eingeflogen und ausgiebig im Windkanal getestet. Horkey verwendete die Vorflügel auch bei seinen Prototypen. Die ersten sieben Maschinen flogen sogar mit originalen Slat-Teilen der Me 262.

Nach einigen Diskussionen genehmigten die Militärs die neue Konfiguration, so dass die Entwurfszeichnungen am 9. August 1946 fertig gestellt werden konnten. Ab 20. Dezember 1946 folgte bereits ein Auftrag über 33 Serienmaschinen P-86A, obwohl der erste Prototyp mit der Kennung 45-59597 erst am 8. August 1947 aus der Halle rollte.

Durch die gepfeilten Tragflächen und Leitwerke wirkte die spätere Sabre recht futuristisch. Das Cockpit mit Plexiglashaube bot hervorragende Sichtverhältnisse. Zur Vereinfachung der Wartung bestand der Rumpf aus zwei Teilen, um durch Abnehmen des Hecks das Triebwerk schneller wechseln zu können. Nach dem Roll-out zerlegten die Techniker von North American die noch mit dem J35-Aggregat ausgerüstete Maschine wieder und brachten sie per Lastwagen zum Erprobungszentrum in Muroc, der heutigen Edwards AFB.

SCHALLMAUER DURCHBROCHEN

Am 1. Oktober 1947 startete Testpilot George Welch mit dem Jet zum 40-minütigen Erstflug, der bis auf die Landung ohne große Probleme ablief. Im Anflug auf den Salzsee bemerkte Welch, dass das Bugrad nicht ausfuhr. Daraufhin versuchte er eine Landung nur auf dem Hauptfahrwerk, aber glücklicherweise löste der Ruck



Die Sabre flog ab 1953 auch bei der Kunstflugstaffel „Skyblazers".

Das stärkere J73-Triebwerk der F-86H machte eine Vergrößerung des Lufteinlaufs nötig.

F-86-Betreiberländer

Land	Typ	Anzahl
Äthiopien	F-86F	25
Argentinien	F-86F	28
Australien	CA-27	111
Belgien	F-86F	5 (nur erprobt)
Bolivien	F-86F	10 (Anfang der 90er Jahre außer Dienst)
Bundesrepublik Deutschland	F-86K, CL-13	88/301
Burma	F-86F	12
Dänemark	F-86D	59
Frankreich	F-86K	60
Großbritannien	CL-13	428
Griechenland	F-86D, CL-13	35/106
Honduras	F-86E/F/K	8/4/4
Indonesien	CA-27	18
Iran	F-86F, CL-13	
Irak	F-86F	5
Italien	F-86K, CL-13	63/179
Japan	F-86D/F	122/480
Jugoslawien	F-86D/L, CL-13	130/121
Kanada	CL-13	1181
Kolumbien	CL-13	8
Malaysia	CA-27	18
Niederlande	F-86K	63
Norwegen	F-86F/K	90/60
Pakistan	F-86F, CL-13	120/90
Peru	F-86F	15
Philippinen	F-86D/F	20/ca.40
Portugal	F-86F, CL-13	50/15
Saudi Arabien	F-86F	16
Spanien	F-86F	270
Südafrika	F-86F, CL-13	22/34
Südkorea	F-86D/F	40/113
Taiwan	F-86D/F	15/320
Thailand	F-86L/F	ca.20/40
Tunesien	F-86F	15
Türkei	F-86D/K, CL-13	50/40/114
USA	F-86A/D/L/E/F/H, CL-13	554/2504/800/2500/475
Venezuela	F-86F/K	30/51



Das Cockpit der Sabre entsprach dem Standard der späten 40er Jahre.

des Aufsetzens die störrische Strebe und Welch landete sicher. Später stellte sich heraus, dass der Hydraulikzylinder zu schwach war, um das Bugfahrwerk gegen den Luftstrom auszufahren.

Die weiteren Tests, unter anderem auch mit der zweiten Maschine (45-59598) und dem dritten Prototypen 45-59599, der schon bewaffnet war, verliefen hingegen erfolgreich. Am 26. April 1948 erreichte Welch im Sinkflug sogar Überschallgeschwindigkeit, allerdings hielt man diese Leistung zunächst geheim. Wenig später startete die erste P-86A (47-605) aus der Serie, ausgerüstet mit dem General Electric J47-GE-1, am 20. Mai 1948 in Inglewood zum Jungfernflug. Das neue Triebwerk mit einer Leistung von 21,57 kN ermöglichte eine Höchstgeschwindigkeit von rund 1000 km/h und verdoppelte die Steigrate. Mit der Reform der US Air Force im Juni 1948 bekam das Flugzeug die neue Bezeichnung F-86A. Zuvor hatte die USAAF die geplante P-86B für den Einsatz auf unbefestigten Pisten aufgegeben.

Ein ähnliches Schicksal ereilte die zwei Prototypen der YF-86C. Sie sollten als Abfangjäger zum Schutz von in feindliches Gebiet eindringenden Bombern dienen und hatten eine Reichweite von bis zu 3240 km. Ihr Rumpf war nach der Flächenregel gestaltet und besaß seitliche Lufteinläufe für das Rolls-Royce Tay (als J48 in Lizenz von Pratt & Whitney gefertigt). Da auch große Kampfflugzeuge wie die Boeing B-47 immer schneller wurden, sah die Air Force keinen Bedarf mehr für die später in YF-93 umbenannten „Penetration Fighters" und gab sie zu Tests an den NASA-Vorgänger NACA auf dem Moffet Field weiter. Ende der 50er Jahre wurden sie verschrottet.

WELTREKORD FÜR DIE SABRE

Als erfolgreicher erwiesen sich die Tagjäger bei der USAF. Am 15. September 1948 stellte Major Richard Johnson mit einer F-86A einen Geschwindigkeitsweltrekord mit 1089 km/h auf. Knapp ein halbes Jahr später rüstete die 1st Fighter Group auf der March AFB im Februar 1949 von der F-80 auf das Pfeilflugzeug um. In einen Namenswettbewerb wählten die Offiziere den Begriff „Sabre" (Säbel), der ab 4. März 1949 zur offiziellen Bezeichnung der F-86 wurde.



Die Bewaffung der F-86 bestand aus sechs MGs.



Im Koreakrieg erzielten die Sabres fast 800 Abschüsse, die teilweise durch die schlechte Ausbildung des Gegners bedingt waren.

Die Ingenieure in Inglewood blieben währenddessen nicht untätig und entwickelten die verbesserte F-86E, die am 23. September 1950 erstmals flog (Kennung 50-579) und ein neues, komplett hydraulisch betätigtes Höhenleitwerk aufwies. Die neue Version ging auch direkt in den mittlerweile ausgebrochenen Koreakrieg.

Das 4. Abfangjägergeschwader verlegte auf dem Flugzeugträger Cape Esperance nach Yokosuka in Japan und führte ab 15. Dezember 1950 zunächst mit der F-86A erste Einsätze über Asien durch. Den ersten MiG-15-Abschuss erzielte Oberstleutnant Bruce Hinton am 17. Dezember. Später kam die neueste Variante der Sabre hinzu. Die mit dem J47-GE-27 (26,26 kN) ausgestattete F-86F hatte ihren Erstflug am 19. März 1952. Durch größere Zusatztanks stieg die Reichweite auf 745 km. Zwei zusätzliche Außenlaststationen für je eine 454-kg-Bombe waren ebenfalls enthalten.

Anstatt eines von den Testpiloten vorgeschlagenen beweglichen Vorflügels verbreiterten die Konstrukteure die Tragflächen um 15,24 cm an der Wurzel und um 7,62 cm an der Spitze, was einen Grenzschichtzaun erforderte. Damit erzielten sie eine bessere Wendigkeit und glichen den Vorsprung der MiG-15 aus. Durch den großen Bedarf an dem neuen Jäger eröffnete North American in Columbus, Ohio, eine zweite Produktionslinie.

DOMINANZ IM KOREAKRIEG

Dabei hielten sich die Verluste in Grenzen. Laut Zahlen der US Air Force von 1953 erzielten alle Sabre-Versionen zusammen in Korea 792 MiG-Abschüsse bei nur 78 eigenen Verlusten. Die Sowjetunion veröffentlichte viele Jahre später die Zahl von 335 verlorenen MiG-15. Hinzu kommen noch nordkoreanische Exemplare.

Die US-Flugzeuge patrouillierten meist entlang der so genannten MiG-Alley zwischen dem Yalu-Fluss und einer imaginären Linie von Pyongyang bis Wosan. Hier kam es oft zu Luftkämpfen mit bis zu 50 Flugzeugen, bei denen die MiG-15 ihr höheres Schub-Gewichts-Verhältnis ausspielte, während die F-86 schneller abtauchen konnte. Das ungleiche





Canadair baute die Sabre in mehreren Versionen, die nicht nur in Kanada (o.), sondern auch in Südafrika flogen (ganz oben).

F-86K Sabre

Jagdgeschwader 74 „Mölders"

Gelbolive-RAL 6014
Basaltgrau-RAL 7012
Silbergrau-RAL 7001

JD-312

0 1 2 3 m
0 5 10 '

ZEICHNUNG: REDEMANN; FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Ausgangsbasis für die Sabre war die FJ-1 Fury mit ungepfeilten Tragflächen.


Der Abfangjäger F-86D flog auch bei verschiedenen NATO-Ländern, wie diese dänische Maschine zeigt.



F-86 Versionen

XP-86A: drei Prototypen gebaut, angetrieben von General Electric J35, Erstflug: 1. Oktober 1947
F-86A: Serienversion mit J47, Jungfernflug: 20. Mai 1948, 554 Stück gefertigt
P-86B: nicht gebaute Variante für unbefestigte Pisten
YF-86C: stark modifizierter Abfangjäger, in YF-93 umbenannt
F-86D: Allwetterjäger, Triebwerk J47-GE-17 mit Nachbrenner, Radarnase für APG-37, verkleinerter Lufteinlauf. Die Bewaffnung bestand aus ungelenkten Raketen in einem Paket unter dem Vorderrumpf. Erstflug: 22. Dezember 1949 (noch als F-95A bezeichnet), 2504 Maschinen produziert.
F-86E: stärkeres Triebwerk J47-GE-13, hydraulische Steuerung, 800 Exemplare, Erstflug: 23. September 1950
F-86F: stärkeres Triebwerk J47-GE-27 mit 27,09 kN Schub, Erstflug: 19. März 1952, meistgebaute Variante mit mehr als 2500 Einheiten
F-86H: neuer Antrieb J73-GE-3 mit einer Leistung von 41,14 kN, vergrößerter Rumpf, Erstflug: 9. Mai 1953, 475 Stück gebaut
F-86J: eine F-86A, die NAA 1950 mit einem kanadischen Orenda-Triebwerk ausstattete
F-86K: abgespeckte Version der F-86D für die NATO-Verbündeten mit vereinfachtem E-4-Feuerleitsystem und Bewaffnung, bestehend aus vier MGs statt Raketen. Der Jungfernflug fand am 15. Juli 1954 statt. NAA baute 120 Exemplare, Fiat fertigte 221 Einheiten.
F-86L: mit dem Datentransfersystem SAGE (Semi-Automatic Ground Environment) ausgestattete Version der F-86D zur besseren Kommunikation mit der bodengestützten Jägerleitung, Erstflug: 27. Dezember 1955, 981 Maschinen umgerüstet
RF-86: zu Aufklärern umgerüstete F-86A und F-86F, Kameras in Ausbuchtungen am Bug untergebracht
TF-86D: einsitziger Trainer und Begleitflugzeug, veraltetes E-3-Feuerleitsystem ausgebaut
TF-86F: Trainer mit verlängertem Rumpf, nur zwei Exemplare gebaut, Erstflug: 14. Dezember 1953
YF-93: zunächst als YF-86C bezeichneter Geleitjäger mit J48-Triebwerk von Pratt & Whitney, neuem Rumpf und seitlichen Lufteinläufen. Nur zwei Exemplare gebaut; das erste flog am 24. Januar 1950.
YF-95: anfängliche Bezeichnung des Abfangjägers F-86D
Fury: Marinejäger der US Navy; FJ-1 mit ungepfeilten Tragflächen, FJ-2 als Trägerversion der F-86E, FJ-3 mit neuem Triebwerk Wright J65, FJ-4 mit größerem Rumpf
CL-13 Sabre Mk 1: Lizenzbau der F-86A von Canadair, Jungfernflug: 8. August 1950, nur ein Exemplar gefertigt
CL-13 Sabre Mk 2: Lizenz der F-86E, 350 Stück produziert
CL-13 Sabre Mk 3: Versuchsflugzeug mit dem Orenda-Triebwerk, Erstflug: 29. September 1952
CL-13 Sabre Mk 4: Lizenz der F-86E mit J47-GE-13, Erstflug: 28. August 1952, 438 Exemplare gebaut, die meisten davon für die Royal Air Force
CL-13 Sabre Mk 5: Serienversion mit Orenda 10, 370 Maschinen gefertigt
CL-13 Sabre Mk 6: Orenda 14 mit 32,35 kN Schub, Jungfernflug am 19. Oktober 1954, 647 Einheiten gebaut
CA-27: in Australien von der Commonwealth Aircraft Corporation gebaut. Das Triebwerk Rolls-Royce RA-7 Avon mit 33,36 kN Schub machte Modifikationen des Rumpfs nötig. Die Bewaffnung bestand aus zwei 30-mm-Aden-Kanonen. Der Prototyp CA-26 startete am 3. August 1953, das erste von 112 Serienflugzeugen CA-27 folgte am 13. Juli 1954.

Canadair fertigte die F-86 als CL-13 Sabre in Lizenz.



FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Abschussverhältnis lag allerdings nicht an einer möglichen Unterlegenheit des sowjetischen Produkts, vielmehr waren die nordkoreanischen Piloten schlechter ausgebildet und unerfahrener.

Trotzdem machte die UdSSR Jagd auf eine intakte Sabre, um das Konkurrenzmodell unter die Lupe zu nehmen. Im Oktober 1951 war man erfolgreich und brachte eine bruchgelandete F-86 nach Moskau. Besonderes Interesse fanden das radargestützte Zielgerät und die Luftbremsen.

Die letzte Version der Sabre war die F-86H. Als Antrieb des Jagdbombers diente das stärkere GE J73 (41,14 kN), das einen vergrößerten Lufteinlauf notwendig machte. Im Gegensatz zu den anderen Versionen öffnete sich die Haube nach oben und nicht als Schiebehaube. Der Erstflug fand am 30. April 1953 statt. Die Air National Guard stellte das Muster erst im Frühjahr 1970 außer Dienst.

ABFANGJÄGER MIT PROBLEMEN

Bereits Ende der 40er Jahre war dagegen die Abfangjägerversion F-86D entstanden, die die Piloten aufgrund ihrer Radarnase auch „Sabre Dog" nannten. Da die USAF durch die Verspätung der Northrop F-89 Scorpion dringend einen Interceptor benötigte, begann die NAA am 28. März 1949 anfangs unter der Bezeichnung F-95 die Entwicklung einer entsprechenden Sabre-Variante. Die Designer brachten in der Nase das Radar AN/APG-37 mit einer Reichweite von knapp 50 km unter und verlegten den verkleinerten Lufteinlauf unter das Radom. Bewaffnet war der mit Nachbrenner ausgerüstete Allwetterjäger mit 24 ungelenkten Mighty-Mouse-Raketen in einem ausfahrbaren Paket unter dem Rumpf. Durch Probleme mit dem Feuerleitsystem von Hughes und dem Triebwerk J47-GE-17 standen zeitweise bis zu 300 Exemplare in Inglewood, die auf den Einbau ihre Systeme warteten. Mitte der 50er Jahre behob der Flugzeugbauer die Probleme und lieferte 2504 Exemplare aus. Für den europäischen Markt baute Fiat mit der F-86K sogar eine abgespeckte Version.

Insgesamt gehörte die Sabre zur Ausstattung von rund 40 Luftstreitkräften. Inklusive der Lizenzfertigungen in Italien, Japan, Kanada und Australien sind mehr als 9000 Exemplare der F-86 gebaut worden. Einige davon flogen auch in Deutschland. Über ihren Einsatz bei der Luftwaffe erfahren Sie mehr in der nächsten Ausgabe der Klassiker der Luftfahrt. FR

PATRICK HOEVELER



Die F-86K besaß statt der Raketen vier MGs als Bewaffnung.



Als Aufklärer verfügte die Sabre über Kameras unter dem Cockpit wie diese japanische RF-86F.



Die F-86H mit ihrem vergrößerten Rumpf flog in den USA noch bis 1970.



Zu hoch

Fisher P-75 Eagle

Eines der ungewöhnlichsten Jagdflugzeuge, das während des Zweiten Weltkriegs in den USA entwickelt wurde, war zweifellos die Fisher P-75 Eagle. Bereits 1942 hatte die US Army Air Force (USAAF) festgestellt, dass sie dringend einen Langstreckenjäger mit extrem guten Steigleistungen benötigte. Das Air Material Command übertrug die Entwicklung eines solchen Flugzeugs daraufhin der Fisher Body Division von General Motors. Diese noch heute existierende Firma ist seit ihrer Gründung im Jahre 1908 ausschließlich für die Serienfertigung von Automobil-Karosserien zuständig. Doch schon vor dem Kriegseintritt der USA wurde die in Warren, Michigan, ansässige Firma in die Fertigung von Rüstungsgütern für die verbündeten Streitkräfte eingeschaltet, die sich bis Ende der fünfziger Jahre hinzog. Dazu gehörte ab 1942 neben Baugruppen für Mitchell- und Superfortress-Bomber auch der Entwicklungsauftrag für einen Langstreckenjäger. Verantwortlich für das neue Muster war Donovan Reese Berlin, der sich schon als Chefkonstrukteur der Curtiss Airplane Division bei der Entwicklung der Jäger P-36 Hawk und P-40 Tomahawk einen Namen gemacht hatte.

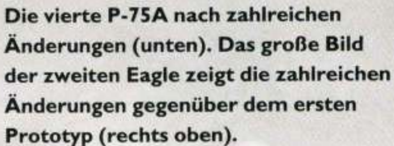
Von ihm stammte auch der revolutionäre Vorschlag, den neuen Jäger mit einem Minimum an konstruktivem und technischem Aufwand in weniger als sechs Monaten zum Fliegen zu bringen. Dabei dachte er primär an die Verwendung kompletter Baugruppen bewährter Flugzeuge. Berlin entschied sich bei der Auswahl des Triebwerks für den seinerzeit stärksten flüssigkeitsgekühlten Motor, den V-3420 von Allison. Bei diesem handelte es sich um einen aus zwei V-1710 zusammengesetzten



gereizt

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Während des Zweiten Weltkrieges schaltete das Air Material Command der USA auch solche Firmen in die Entwicklung von Militärflugzeugen ein, die bis dahin überhaupt nichts damit zu tun hatten. Dazu gehörte unter anderem die Fisher Body Division von General Motors, die sich vorher ausschließlich mit der Fertigung von Automobil-Karosserien befasst hatte.



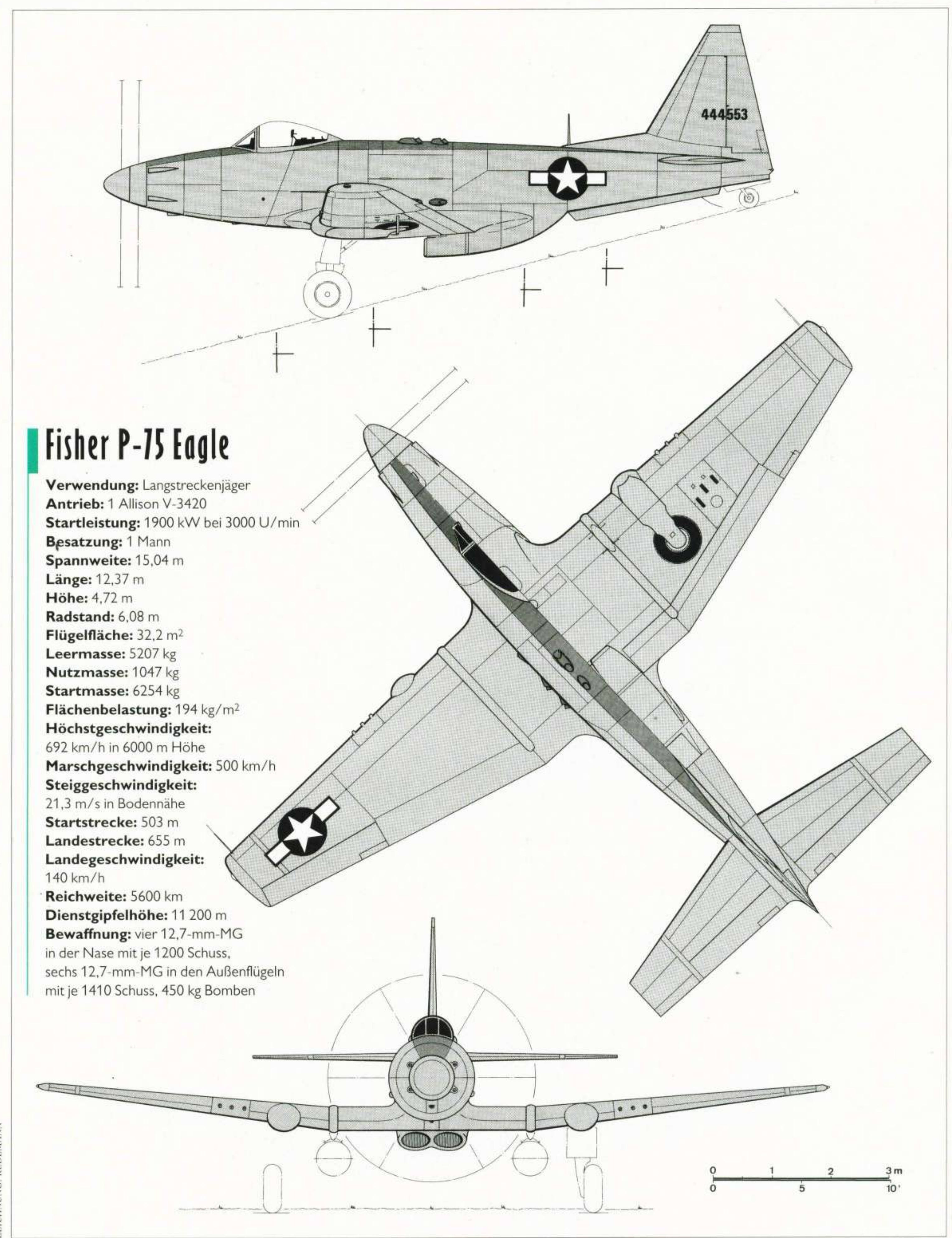
Die vierte P-75A nach zahlreichen Änderungen (unten). Das große Bild der zweiten Eagle zeigt die zahlreichen Änderungen gegenüber dem ersten Prototyp (rechts oben).



24-Zylinder-Reihenmotor mit Zweistufenlader und einer Startleistung von 1900 kW (2600 PS).

Im September 1942 konnte dem Air Material Command in Wright Field der erste Entwurf mit vorläufigen Gewichts- und Leistungsdaten vorgelegt werden. Dabei handelte es sich um einen freitragenden Tiefdecker, bei dem das Leitwerk der Douglas A-24 (SBD), das Fahrwerk der Vought F4U Corsair, das Cockpit der Curtiss P-40 Tomahawk und die Außenflügel der North American P-51 Mustang Verwendung fanden. Letztere ersetzte man später aus aerodynamischen Gründen durch die Außenflügel der P-40. Die Triebwerksanlage bestand aus einem Allison V-3420-19, der im Rumpfmittelteil hinter dem Cockpit eingebaut war und über eine Fernwelle gegenläufige Luftschrauben von Aeroproducts antrieb. Am 10. Oktober 1942 erhielt Fisher vom AMC den Auftrag (No. W535-AC-33962) zur Fertigung und Erprobung von zwei Versuchsflugzeugen mit der Typenbezeichnung XP-75. Die Konstruktionsarbeiten schritten im Winter 1942/43 zügig voran, und am 8. März 1943 fand die erste Attrappenbesichtigung statt. Ihr folgte am 31. Mai 1943 eine zweite Besichtigung, die ebenfalls einige Änderungen und Verbesserungen zur Folge hatte.

Mitte 1943 zeigte sich auch, dass die US Army Air Force dringend einen Langstreckenjäger für Begleitschutzaufgaben benötigte, und dafür bot sich die XP-75 förmlich an. Am 6. Juli 1943 fand bei General Oliver P. Echols, dem damaligen Director of Air Defense, eine diesbezügliche Konferenz statt. Danach wurden sechs weitere XP-75 als Langstreckenjäger in Auftrag gegeben. Außerdem



Fisher P-75 Eagle

Verwendung: Langstreckenjäger
Antrieb: 1 Allison V-3420
Startleistung: 1900 kW bei 3000 U/min
Besatzung: 1 Mann
Spannweite: 15,04 m
Länge: 12,37 m
Höhe: 4,72 m
Radstand: 6,08 m
Flügelfläche: 32,2 m^2
Leermasse: 5207 kg
Nutzmasse: 1047 kg
Startmasse: 6254 kg
Flächenbelastung: 194 kg/m^2
Höchstgeschwindigkeit: 692 km/h in 6000 m Höhe
Marschgeschwindigkeit: 500 km/h
Steiggeschwindigkeit: 21,3 m/s in Bodennähe
Startstrecke: 503 m
Landestrecke: 655 m
Landegeschwindigkeit: 140 km/h
Reichweite: 5600 km
Dienstgipfelhöhe: 11 200 m
Bewaffnung: vier 12,7-mm-MG in der Nase mit je 1200 Schuss, sechs 12,7-mm-MG in den Außenflügeln mit je 1410 Schuss, 450 kg Bomben

ZEICHNUNG: REDEMANN



Die zweite P-75A (44-44550) wurde nach Windkanalmessungen und Propellerversuchen verschrottet.

zeigte man sich an der Beschaffung von 2500 Serienflugzeugen ernsthaft interessiert, wollte jedoch erst die Erprobungsergebnisse mit den beiden Prototypen abwarten.

Am 30. September 1943 konnte der erste Prototyp (43-46950) fertig gestellt werden, und am 17. November startete die Maschine unter der Führung von Russell Thaw zu ihrem erfolgreichen Jungfernflug. Abgesehen von einer geringen Instabilität um die Gierachse äußerte er sich sehr zufriedenstellend über die Flugeigenschaften der XP-75. Oberst Ernest J. Warbuton absolvierte am 24. November den vierten Testflug, und dessen Beurteilung fiel schon bedeutend schlechter aus. Die XP-75 sei zwar leicht zu starten und zu landen, ihre gesamte Stabilität während des Fluges ließe jedoch zu wünschen übrig. Ferner bliebe sie auch leistungsmäßig hinter den Erwartungen zurück.

Daraufhin kam es zu einer Reihe von Änderungen, zu denen neben einer Vergrößerung der Querruder und einer Verlängerung des Rumpfvorderteils auch eine völlige Überarbeitung des Kühlsystems gehörte. Doch auch mit der zweiten XP-75 (43-46951) und den restlichen sechs Maschinen (44-32161 bis -32166) konnten keine besseren Ergebnisse erzielt werden. Als eine der primären Fehlerquellen erwies sich übrigens auch der Allison-Motor, der sich noch im Versuchsstadium befand und in der XP-75 erstmals verwendet wurde.

Hinzu kam die Forderung des AMC nach einer schnellen Serienfertigung, die eine sorgfältige Entwicklung nicht zuließ. Erschwerend für das Gesamtprogramm wirkten sich aber auch logistische Probleme aus, denn eine Hälfte des Konstruktionsteams befand sich in Detroit, die andere in Cleveland.

KOMPROMISSE ÜBER KOMPROMISSE

Insgesamt wurden 951 Änderungen und Verbesserungen durchgeführt, die bei den weiteren sechs XP-75 neben einer neuen Cockpit-Schiebehaube auch den Einbau des leistungsstärkeren Allison V-4320-23 beinhaltete. Am 8. April 1944 ging die fünfte Maschine (44-32163) bei kunstflugähnlichen Vorführungen in Bodenähe durch Absturz verloren, wobei der Pilot getötet wurde. Die dritte XP-75 (44-32161) kam bei Leistungsmessungen am 26. Juli 1944 in 6600 m Höhe auf eine Höchstgeschwindigkeit von „nur" 672 km/h. Ihre Steiggeschwindigkeit lag mit 15,2 m/s weit unter dem geforderten Wert von 28,4 m/s. Zwei Wochen später stürzte diese Maschine nach Ausbruch eines Feuers in 6900 m Höhe ab.

Trotz der relativ schwachen Flugleistungen und der beiden Unfälle ging die Entwicklung der Eagle noch unvermindert weiter. Allerdings stand bereits zu diesem Zeitpunkt fest, dass die USAAF bei ihren Einsätzen in Europa und Asien keinen neuen Langstreckenjäger mehr benötigte. Die Muster P-47 Thunderbolt und P-51 Mustang hatten sich nämlich für den Begleitschutz von Bomberverbänden glänzend bewährt. Sie standen in großen Stückzahlen zur Verfügung, so dass der bereits erteilte Auftrag zur Serienfertigung der Eagle am 6. Oktober 1944 drastisch gekürzt wurde.

Im September 1944 konnten die beiden ersten P-75A (44-44549 und -44550) fertiggestellt werden, und am 15. September startete die erste zu ihrem Jungfernflug. Sie erreichte in 9600 m Höhe nur 646 km/h, und ihre Steiggeschwindigkeit in Bodennähe betrug 12,2 m/s. Von ihrer äußeren Konzeption her hatte die serienmäßige Eagle nur noch wenig mit den acht Prototypen gemeinsam. Beide Maschinen wurden zur weiteren Erprobung unter taktischen Bedingungen nach Eglin Field in Florida überführt, wo allerdings die 4444549 am 10. Oktober 1944 während eines Anflugs zur Landung nach Propellerschaden abstürzte. Testpilot Major Bolster kam dabei ums Leben.

Am 27. Oktober 1944 strich das Air Material Command den bereits gekürzten Serienauftrag auf sechs Maschinen zusammen, von denen fünf in flugklarem Zustand zu liefern waren und die sechste (44-44554) als „Ersatzteilquelle" dienen sollte. Damit war das Schicksal der Eagle, von der man sich so viel versprochen hatte, endgültig besiegelt.

Die zweite P-75A (44-44550) überführte man nach Moffett Field, wo sie im großen Windkanal für Widerstandsmessungen und Propellerversuche verwendet und danach verschrottet wurde. Die dritte P-75A (44-44551) versah man versuchsweise mit einem neuartigen Ladeluftkühler und gab sie an Allison weiter, wo man mit ihr eine zehnstündige Flugerprobung des Motors V-3420-23 durchführte. Die vierte und fünfte P-75A (44-44552 und -44553) lagerte man in Patterson Fields aus, und zwar allein in der Hoffnung, dass die Entwicklung des Allison-Motors weiter gehen würde. Das Strahltriebwerk war jedoch auf dem Vormarsch, und selbst die leistungsstärksten Kolbenmotoren konnten dessen stürmische Entwicklung nicht mehr aufhalten.

So endete die Geschichte eines Jagdflugzeugs, dessen Dasein ein einziger Kompromiss war. Don Berlin wäre als Konstrukteur der P-75 Eagle zweifellos besser beraten gewesen, wenn er einen völlig neuen Entwurf zu Papier gebracht und realisiert hätte. Der Bedarf an neuen Jägern war seinerzeit in den USA groß, und man war auch zu Kompromisslösungen bereit. Dass sich die Entwicklung der P-75 Eagle dennoch als Fehlschlag erwies, lag sicher auch an der Überbewertung des Entwurfs und seiner Triebwerksanlage. FR

HANS REDEMANN/MG



Konserviert wurde dieses Exemplar in der Hoffnung, die Entwicklung des Motors werde weiter geführt.



Keine Verbesserung der Leistungen ergab sich bei den sechs Maschinen der Vorserie, hier die 44-32166.

FOTOS: FR-DOKUMENATATION

Verpasste Chance

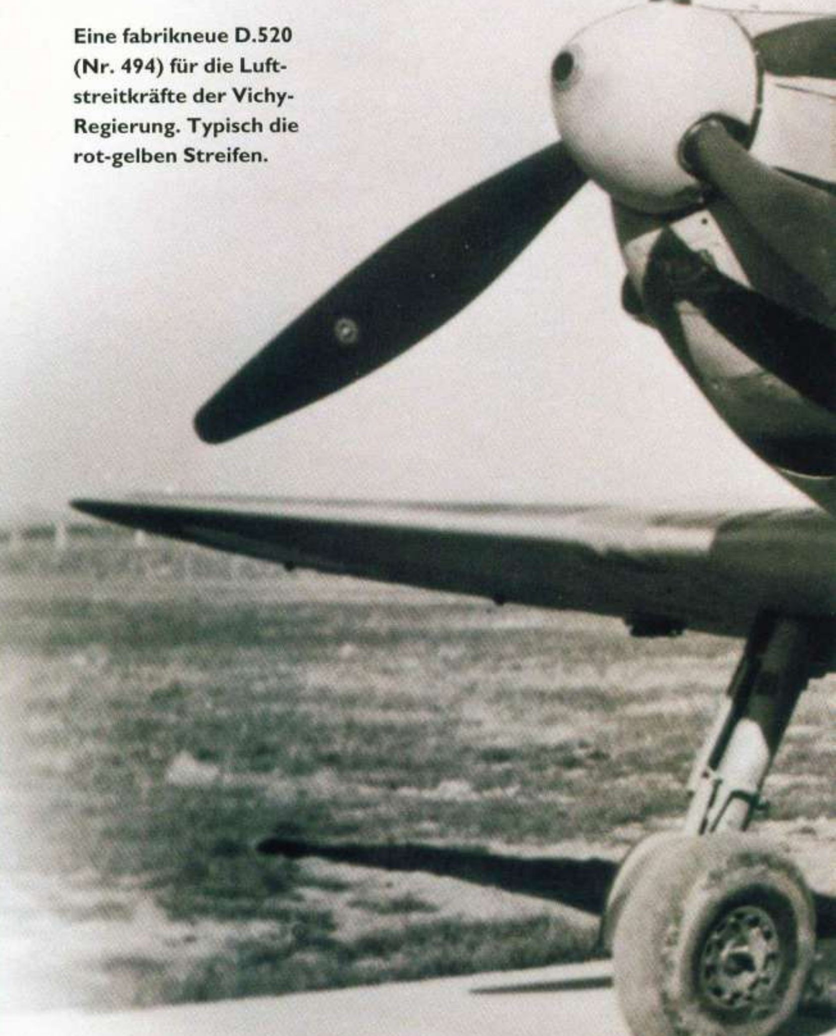
Jagdeinsitzer Dewoitine D.520

Der Name Emile Dewoitine ist, obwohl mit der Geschichte des französischen Flugzeugbaus eng verbunden, außerhalb Frankreichs kaum noch bekannt. Sein Meisterstück, die D.520, erhielten die Jagdstaffeln Anfang 1940 – zu spät, um gegen die anrückende deutsche Wehrmacht etwas ausrichten zu können.

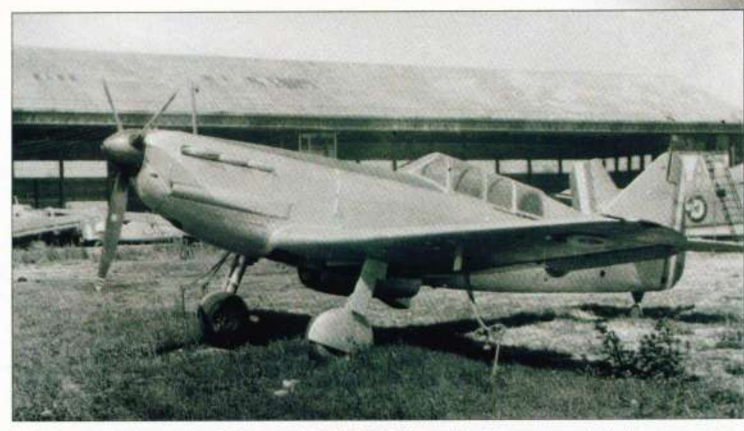
Dewoitines schöpferische Periode begann Anfang der zwanziger Jahre, und er erkannte sehr bald, dass für spürbare Leistungssteigerungen mehr notwendig war als die Verfeinerung der üblichen Doppeldecker-Konstruktionen. Nach einem Intermezzo in der Schweiz, wo er den Jagdeinsitzer D.27 baute, kehrte er 1931 nach Frankreich zurück. Dort konstruierte er die D.500, den ersten modernen Jagdeinsitzer des Landes in freitragender Tiefdeckerbauweise.

Als Motor kam bei der D.500 ein Hispano-Suiza HS12Xbrs mit 690 PS zum Einbau. Sie war 380 km/h schnell und erreichte später mit einem 860-PS-Motor sogar 410 km/h. Das waren für die damalige Zeit beachtliche Leistungen, die Emile Dewoitine jedoch weiter verbessern wollte.

1934 entstand die D.510, die weitgehend auf der D.500 basierte, aber als erstes Jagdflugzeug mit einer durch die hohle Propellerwelle feuernden 20-mm-Kanone bewaffnet war. Ihre beste Geschwindigkeit erreichte die D.510 mit 402 km/h in 5000 m Höhe. Doch trotz der guten Flugleistungen war auch dieses Muster für Emile Dewoitine nur ein weiterer Schritt auf dem Weg nach höherer



Eine fabrikneue D.520 (Nr. 494) für die Luftstreitkräfte der Vichy-Regierung. Typisch die rot-gelben Streifen.

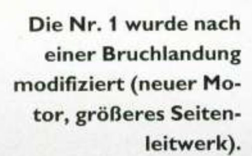


Die Doppelsitzerausführung D.520 DC (Double Commande) diente nach dem Krieg für die Pilotenausbildung in Tours.



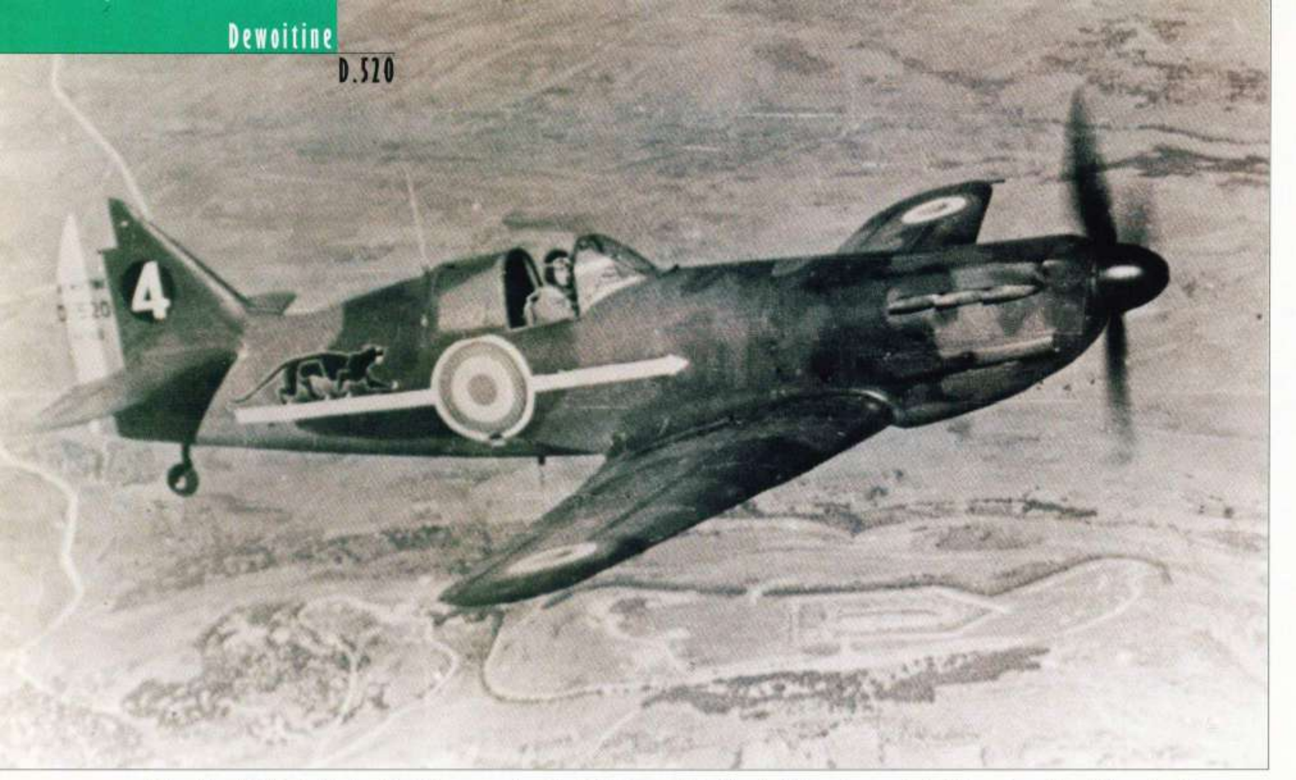
Der erste Prototyp der D.520 flog am 2. Oktober 1938 mit Marcel Doret.





Die Nr. 1 wurde nach einer Bruchlandung modifiziert (neuer Motor, größeres Seitenleitwerk).

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Von den Vichy-Luftstreitkräften wurde die D.520 auch in Nordafrika eingesetzt. Hier eine Maschine der Groupe de Chasse II/7 Ende 1940 über Tunesien.

Geschwindigkeit und mehr Kampfkraft.

Im Juli 1934 gab das französische Ministerium für Luftfahrt seine Forderungen für ein modernes Nachfolgemuster der D.510 bekannt. Dewoitine machte sich mit seinen Konstrukteuren sofort an die Arbeit und leitete aus der D.510 die D.513 ab, einen freitragenden Ganzmetall-Tiefdecker mit geschlossenem Führersitz und einziehbarem Fahrwerk. Als Triebwerk kam ein luftgekühlter Zwölfzylinder-Reihenmotor des Typs HS12Ycrs-1 zum Einbau, der eine Startleistung von 860 PS entwickelte.

PRIVATE ENTWICKLUNG BIS ZUM PROTOTYPEN

Doch trotz aller Anstrengungen musste sich Dewoitine geschlagen geben, denn Morane-Saulnier gewann mit der MS.405 den Wettbewerb. Von der D.513 wurde lediglich ein Prototyp gebaut, den man danach zur D.514 weiterentwickelte. Diese Maschine ging aber ebenfalls nicht in Serie. Sie wurde während der nachfolgenden Jahre in Villacoublay als Versuchsträger für die verschiedensten Zwecke verwendet.

1936 verließ Emile Dewoitine die von ihm gegründete Société Aéronautique Française und richtete ein unabhängiges Entwicklungsbüro ein. Unter der Leitung des Chefkonstrukteurs Robert Castello begannen im Juni die Entwurfsarbeiten für einen neuen Jäger. Als Motor sah man den HS 12Y21 mit einer Startleistung von 900 PS vor. Das Ministerium lehnte das Projekt jedoch ab und forderte im Rahmen einer inoffiziellen Spezifikation eine Geschwindigkeit von mindestens 520 km/h.

Es kam daraufhin zu einer Überarbeitung der Konstruktion und im Januar 1937 zu einer erneuten Vorlage des nunmehr mit D.520 bezeichneten Entwurfs. Zur gleichen Zeit gab das Ministerium die offizielle Spezifikation A.23 heraus.

Obwohl die D.520 rechnerisch den Bedingungen durchaus entsprach, erhielt Dewoitine vorerst noch keinen Auftrag zum Bau von Prototypen. Angesichts dieses neuen Rückschlags entschloss sich Emile Dewoitine, die D.520 als privates Vorhaben weiterzuführen. Ende 1937 begannen in Toulouse Konstruktion und Fertigung von zwei Musterflugzeugen und einer Bruchzelle für statische Versuche.

Erst im April 1938 erhielt die SNCAM (Société Nationale de Construction Aéronautiques du Midi) endlich einen offiziellen Auftrag. SNCAM hatte zwischenzeitlich das Dewoitine-Büro übernommen und Emile Dewoitine zum stellvertretenden Geschäftsführer gemacht.

Zu diesem Zeitpunkt befand sich der erste Prototyp, die D.520-01, bereits im fortgeschrittenen Bauzustand. Wegen einiger Änderungen verzögerte sich der Jungfernflug jedoch geringfügig. Im September war die Maschine schließlich fertig, und am 2. Oktober 1938 startete sie unter der Führung von Marcel Doret in Toulouse-Francazal zu ihrem ersten Flug.

Obwohl für die D.520-01 eine verstellbare Dreiblatt-Luftschraube vorgesehen war, kam anfangs ein starrer Zweiblatt-Holzpropeller mit fester Steigung zum Einbau. Aus Sicherheitsgründen verzichtete man vorerst auch auf das Einziehen des Fahrwerks und flog mit offenem Cockpit. Die ersten Testflüge verliefen ziemlich enttäuschend, denn die Maschine kam lediglich auf eine Höchstgeschwindigkeit von 480 km/h. Außerdem ließ auch ihre Seitenstabilität zu wünschen übrig.

NACH ÄNDERUNGEN 520 KM/H ERREICHT

Bei einer Bauchlandung mit eingezogenem Fahrwerk am 27. November 1938 erlitt die D.520-01 zwar nur geringe Beschädigungen, man nutzte aber diese Gelegenheit und ersetzte den Motor durch einen HS12Y29 mit verbesserter Auspuffanlage. Ferner verlegte man die vorher im Flügel eingebauten Kühler in einen Bauchkühler an der Rumpfunterseite. Zusätzlich vergrößerte man auch die Fläche des Seitenleitwerks. In dieser abgeänderten Form erreichte die Maschine schließlich eine Höchstgeschwindigkeit von 516 km/h.

Am 28. Januar 1939 startete auch der zweite D.520-Prototyp zu seinem Erstflug, und zwar beim CEMA in Villacoublay nahe Paris. Hauptunterschiede gegenüber der -01 waren ein neues Seitenleitwerk, eine Cockpit-Schiebehaube und neue Federbeine für das Hauptfahrwerk. Außerdem kam erstmals eine provisorische Angriffsbewaffnung zum Einbau. Sie bestand aus einer 20-mm-Motorkanone und zwei 7,5-mm-Maschinengewehren in flachen Unterflügelgondeln.

Capitaine Rozanoff kam bei Testflügen in 5000 m Höhe auf über 520 km/h, und auch die



In den 80er Jahren gab es eine flugfähige, restaurierte D.520 im Anstrich der GC I/3.

ZFOTOS: FR-DOKUMENTATION

Steigleistungen waren nun zufriedenstellend. Damit war klar, dass die D.520 allen bis dahin in Frankreich gebauten Jagdflugzeugen leistungsmäßig überlegen war.

Der dritte Prototyp, die D.520-03, glich weitgehend der -02. Statt des Turboladers von Hispano-Suiza kam nunmehr ein solcher von Szydlowski zum Einbau. Ferner ersetzte man den Schleifsporn durch ein nicht einziehbares Spornrad. Marcel Doret flog die D.520-03 am 15. März 1939 erstmals. Kurze Zeit später wurde sie von dem belgischen Capitaine Arendt nachgeflogen, denn Belgien interessierte sich für eine Lizenzfertigung der D.520.

Im September 1939 übernahm das CEMA die dritte Maschine und führte mit ihr in Cazaux ausgedehnte Waffenversuche durch, die ab Oktober in Orléans-Bricy fortgesetzt wurden. Die Bewaffnung der -03 entsprach der für die Serienflugzeuge geplanten Anordnung: eine 20-mm-Motorkanone HS 404 und vier 7,5-mm-MG MAC 34M39 in den Flügeln.

Ende 1938 verfügte die Armée de l'Air über insgesamt 378 Jagdflugzeuge der ersten Garnitur, die jedoch leistungsmäßig der deutschen Bf 109E unterlegen waren. Daraufhin erhielt die SNCAM am 17. April 1939 den offiziellen Auftrag zur Fertigung von 200 D.520-Serienflugzeugen. Ihre Auslieferung sollte zwischen September und Dezember des Jahres erfolgen, was aber für die Herstellerfirma völlig unmöglich war.

Hinzu kamen in den folgenden Monaten weitere Aufträge, und nach Ausbruch des Zweiten Weltkriegs lag die Zahl der zu bauenden D.520 bei 1280 Maschinen. Auch für die französischen Marineflieger, die Aéronavale, wurden im Januar 1940 noch 120 D.520 geordert. Dies zeigt, dass man es nun plötzlich sehr eilig hatte und versuchte, den Rückstand gegenüber der „Hundertneun" wieder aufzuholen.

Obwohl die Serienfertigung der D.520 in Toulouse-Francazal relativ schnell anlief, konnte die erste Maschine (F-187) nicht vor dem 2. November 1939 eingeflogen werden. Sie war noch nicht einsatzreif und stellte technisch immer noch ein Provisorium dar. Zahlreiche Schwierigkeiten mit der Triebwerksanlage und der Bewaffnung verzögerten die gesamte Fertigung, und bis Ende 1939 konnten lediglich 19 D.520 ausgeliefert werden.





Die Luftwaffe übernahm zahlreiche Maschinen für die Pilotenschulung und führte sogar die Fertigung in Toulouse fort.

ERSTE EINSÄTZE DER GC I/3 AM 13. MAI 1940

Die zweite Serienmaschine (F-188), die am 3. Dezember erstmals flog, entsprach endlich weitgehend den Forderungen der Armée de l'Air. Bei offiziellen Abnahmeflügen kam sie in 5500 m Höhe auf eine Höchstgeschwindigkeit von 532 km/h. Gegenüber den Prototypen unterschied sich die Serienausführung der D.520 durch einen 508 mm längeren Rumpf, verbesserte Kühler und zwei ungeschützte Zusatztanks in den Flügelnasenkästen.

Ab Mitte Januar 1940 bereitete man die D.520 auf ihren aktiven Truppendienst vor und wählte als erste Einheit der Armée de l'Air die GC I/3 aus. Anfang März erhielt diese in Cannes-Mandelieu stationierte Groupe de Chasse die ersten Maschinen für das Besatzungstraining.

Die Piloten waren von den Flugeigenschaften und -leistungen der D.520 begeistert. Sie gaben dem Muster nach Abschluss der Truppenerprobung nur gute Noten und hoben dabei besonders die schnelle Reaktion auf jeden Ruderausschlag und die geringen Steuerdrücke hervor. In der Gesamtbeurteilung schnitt sie weit besser ab als der damalige französische Standardjäger, die MS.406 von Morane-Saulnier.

Anfang Mai war die Umrüstung der GC I/3 auf die D.520 abgeschlossen. Unglücklicherweise erreichte die Serienfertigung die in der Planung vorgesehene Stückzahl viel zu spät und am 10. Mai 1940, dem Tag der deutschen Westoffensive, verließen täglich drei Maschinen die Endmontage. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte die SNCAM 246 Maschinen fertig gestellt, von denen der Armée de l'Air 79 übergeben werden konnten.

Somit war am 10. Mai 1940 lediglich die GC I/3 mit ihren D.520-Jägern voll einsatzbereit. Sie hatte am 13. Mai 1940 nahe der belgischen Grenze erstmals Berührung mit deutschen Flugzeugen und konnte dabei vier Maschinen ohne eigene Verluste abschießen.

Kurz vor der deutschen Offensive begann die GC II/3 mit der Umrüstung auf die D.520. Ihr folgte die GC II/7, die Anfang Juni im Luftraum von Marseille zum Einsatz kam. Unmittelbar danach waren auch die GC III/3 und GC III/6 einsatzbereit. Letztere schoss am 15. Juni fünf italienische Flugzeuge ab.

Als Marschall Pétain am 17. Juni den Waffenstillstand anbot, befanden sich zwei weitere Einheiten in der Umrüstphase: GC II/6 und GC III/7. Außer diesen sieben Groupes de Chasse der Armée de l'Air übernahm die Aéronavale ab 9. Juni 26 D.520 und rüstete damit zwei Escadrilles aus: 1AC und 2AC. Hinzu kamen kurz vor dem Waffenstillstand noch die 3AC und 4AC.

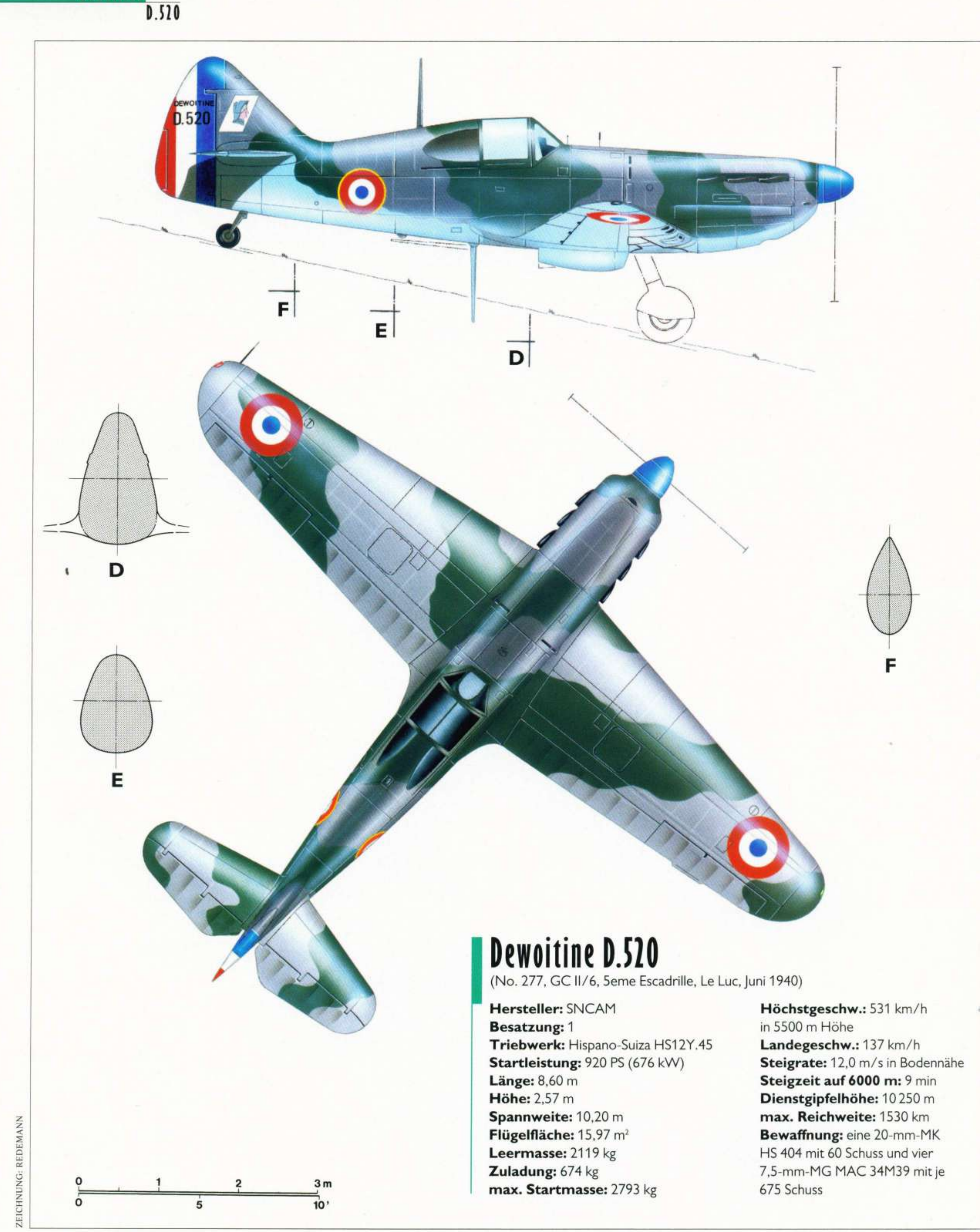
Als Frankreich am 23. Juni 1940 kapitulierte, konnten die mit D.520-Jägern ausgerüsteten Einheiten 108 bestätigte und 39 mögliche Luftsiege für sich verbuchen. Nach Beendigung der Kampfhandlungen lagen die eigenen Verluste bei 106 Maschinen, oft durch Unfälle oder Beschuss am Boden. Bis 25. Juni 1940 verließen insgesamt 437 D.520 die Endmontage in Toulouse.

Nach dem tragischen Zwischenfall von Mers-el-Kebir, der sich am 3. Juli 1940 ereignete und bei dem Schiffe der französischen Marine in der Bucht von Oran von schweren Einheiten der Royal Navy zusammengeschossen wurden, lockerte das deutsche Oberkommando die Waffenstillstandsbedingungen weitgehend. Ursprünglich sahen sie die totale Auflösung aller Verbände der Armée de l'Air vor. Letzterer wurde nunmehr sogar gestattet, weitere Einheiten zum Schutz der französischen Kolonien nach Nordafrika zu verlegen. Auf deutscher Seite glaubte man, mit solchen und ähnlichen Maßnahmen das besiegte Frankreich als neuen Verbündeten gewinnen zu können.

EINSATZ IN DEUTSCHLAND, ITALIEN UND BULGARIEN

Ein Bomberverband mit D.520-Jagdschutz flog am 24. September 1940 als Vergeltung für Oran und Dakar einen Angriff auf Gibraltar. Drei D.520-Einheiten kämpften in Syrien erfolgreich gegen die Engländer.

Im April 1941 genehmigte die Waffenstillstandskommission nach einer Besichtigung des unbesetzten Frankreichs die Wiederaufnahme der D.520-Serienfertigung in Toulouse. Zunächst

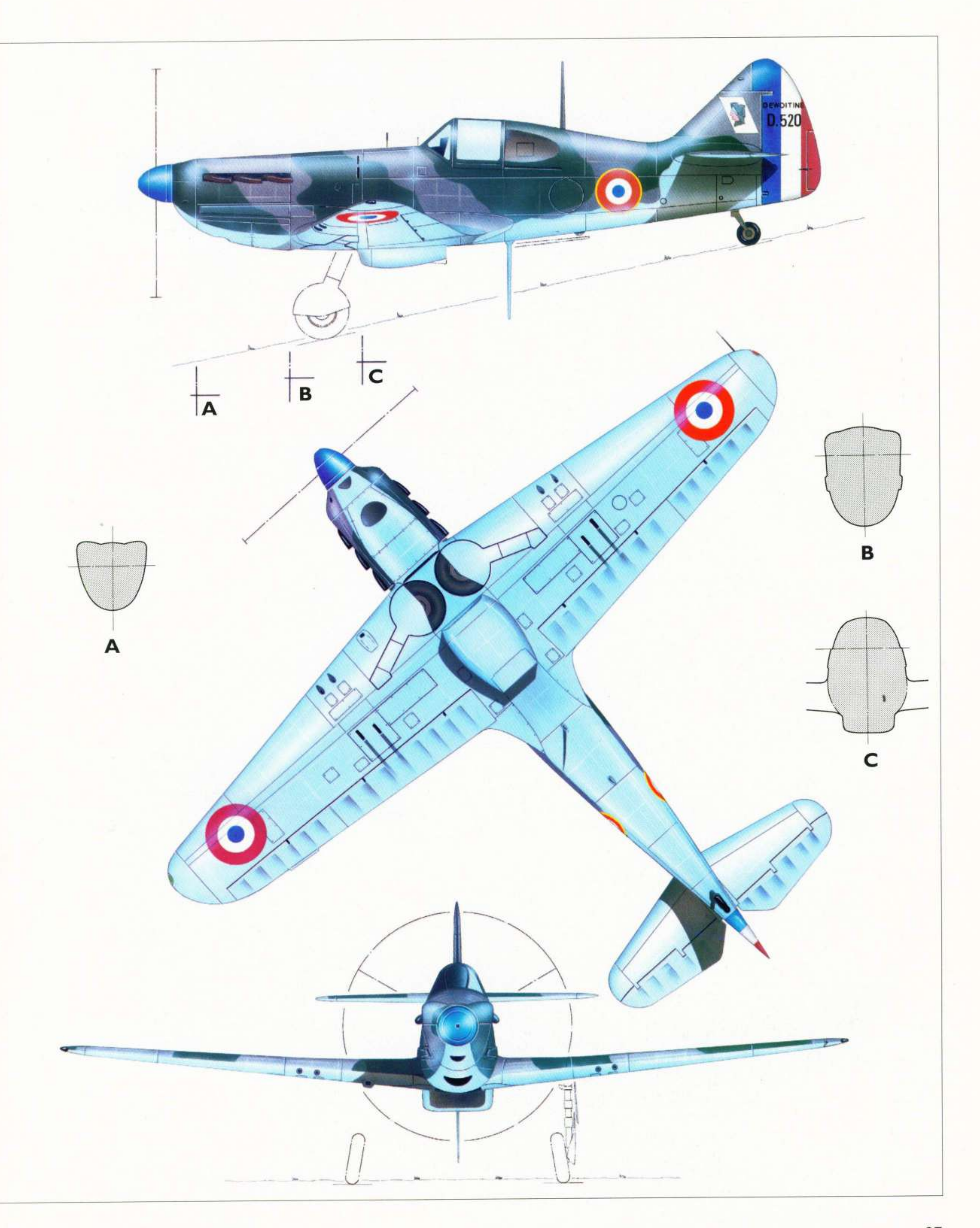


Dewoitine D.520

(No. 277, GC II/6, 5eme Escadrille, Le Luc, Juni 1940)

Hersteller: SNCAM
Besatzung: 1
Triebwerk: Hispano-Suiza HS12Y.45
Startleistung: 920 PS (676 kW)
Länge: 8,60 m
Höhe: 2,57 m
Spannweite: 10,20 m
Flügelfläche: 15,97 m²
Leermasse: 2119 kg
Zuladung: 674 kg
max. Startmasse: 2793 kg
Höchstgeschw.: 531 km/h in 5500 m Höhe
Landegeschw.: 137 km/h
Steigrate: 12,0 m/s in Bodennähe
Steigzeit auf 6000 m: 9 min
Dienstgipfelhöhe: 10 250 m
max. Reichweite: 1530 km
Bewaffnung: eine 20-mm-MK HS 404 mit 60 Schuss und vier 7,5-mm-MG MAC 34M39 mit je 675 Schuss

ZEICHNUNG: REDEMANN


DEWOITINE
D.520
A
B
C
A
B
C

sollten von der SNCA du Sud-Est 550 Maschinen für die so genannte Vichy-Luftwaffe gebaut werden. Es war vorgesehen, die D.520 als Standardjäger einzuführen und insgesamt 17 Groupes de Chasse sowie zwei Escadrilles der Aéronavale damit auszurüsten. Am 8. August 1941 erhielt die SNCASE den entsprechenden Auftrag No. 157/41 und noch im selben Monat konnten die ersten 22 Maschinen ausgeliefert werden.

Mit der Landung alliierter Truppen in Nordafrika am 8. November 1942 begann die Operation Torch, die für die dort stationierten Verbände der Vichy-Luftwaffe das Ende bedeutete. Die meisten von ihnen ergaben sich jedoch den Alliierten, wurden mit neuen Flugzeugen ausgerüstet und gegen deutsche Truppen in Nordafrika eingesetzt. All dies bewog das deutsche Oberkommando dazu, den freien Teil Frankreichs sofort zu besetzen. Danach wurde die Vichy-Luftwaffe am 27. November aufgelöst und ihr Flugzeugbestand beschlagnahmt.

Natürlich war nun die D.520 das begehrteste Beuteflugzeug, deren Fertigung in Toulouse vorerst erneut zum Stillstand kam. Von 349 bis Ende 1942 gebauten Maschinen waren 197 mit HS12Y.49-Motoren ausgerüstet. Abgesehen von etwas besseren Höhenleistungen glichen sie aber weitgehend der standardmäßigen D.520 mit HS12Y.45-Motor.

Das Muster stand nunmehr in genügender Stückzahl zur Verfügung. Die italienische Regia Aéronautica erhielt 60 Maschinen und verwendete sie in den Jagdgruppen 8, 13, 22, 24, 59, 60, 161 und 169. Den bulgarischen Luftstreitkräften übergab man nicht weniger als 120 D.520, die jedoch größtenteils Jägern der 9th US Air Force zum Opfer fielen. Rumänien setzte angeblich einige D.520 an der Ostfront gegen sowjetische Flugzeuge ein, doch dafür gibt es offenbar keine offiziellen Belege.

Den größten Teil der D.520 übernahm die deutsche Luftwaffe: 246 D.520 von den Vichy-Luftstreitkräften und 19 weitere von der SNCASE. Sie verwendete diese Maschinen in erster Linie als Schulflugzeuge und rüstete drei Verbände teilweise voll damit aus: JG 101 in Pau, JG 103 in Zeltweg und JG 105 in Chartres. Das Training deutscher Jagdpilotenanwärter auf der D.520 erwies sich aber als wenig vorteilhaft, denn sie war leicht zu fliegen und verführte voreilig zu gefährlichen Flugmanövern.



D.520 flogen beim JG 101, JG 103 und JG 105. Die Leistungen des Flugzeugs wurden sehr positiv beurteilt.

EINSATZ ALS TRAINER NACH DEM KRIEG

Im Frühjahr 1943 nahm die SNCASE in Toulouse die Fertigung der D.520 wieder auf. Dabei handelte es sich jedoch um die Endmontage von 150 mehr oder weniger fertigen Maschinen, die bis Juni 1944 ausgeliefert werden konnten.

Nachdem die deutschen Truppen Toulouse geräumt hatten, begann Marcel Doret unverzüglich mit der Aufstellung einer neuen D.520-Einheit, genannt Groupe Doret. Sie war ein Teil der Force Françaises de l'Intérieur (FFI) und in ihr flogen einige der besten französischen Jagdpiloten. Die Groupe Doret setzte sich aus zwei Escadrilles zusammen, von denen eine in Tarbes-Ossun, die andere in Toulouse stationiert war.

Nach der im November 1944 erfolgten Neuorganisation der französischen Luftstreitkräfte wurde die Groupe Doret in GC II/18 Saintonge umbenannt. Sie hatte einen Bestand von 15 D.520, die Ende Februar 1945 durch Spitfire Mk.Vb ersetzt wurden. Einige Maschinen erhielt die GCB I/18 Vendée als Ergänzung ihrer Dauntless-Sturzbomber, die restlichen eine Trainingseinheit in Toulouse-Francazal.

Über 50 flugfähige D.520 konnte man in der letzten Phase des Zweiten Weltkriegs aus deutschen Beständen zurücknehmen. Hinzu kamen noch 15 Maschinen aus Nordafrika, als das Centre d'Instruction de Chasse (CIC) in Meknes Mitte 1945 aufgelöst wurde.

Das Kriegsende überlebten über 40 D.520, die noch für einige Jahre als Schulflugzeuge dienten. Die für das Training von Fluglehrern zuständige Ecole des Moniteurs in Tours verfügte anfangs über 17 Maschinen und zum Zeitpunkt ihrer Auflösung im August 1947 über 29 D.520. Dazu gehörten auch 13 Maschinen, die im Atelier Aéronautiques de Colombes (AAC) durch Einfügen eines zweiten Cockpits als Schuldoppelsitzer D.520 DC (Double Commande) umgebaut wurden. Der letzte Flug einer D.520 erfolgte am 3. September 1953 mit dem Flugzeug Nr. 474, einer Maschine, die vorher in der Escadrille de Présentation de l'Armée de l'Air No. 58 (EPAA) flog.

Die Geschichte der D.520, deren Entwicklung bei Nichtausbruch des Zweiten Weltkriegs sicher einen anderen Verlauf genommen hätte, wäre ohne die Prototypen und Mustermaschinen für andere Baureihen unvollständig. Allen voran die D.521, deren Bau bereits im Oktober 1939 beschlossen wurde. Als Alternativlösung zum Hispano-Suiza-Motor sollte eine D.520 mit einem Rolls-Royce Merlin III ausgerüstet werden.

WEITERENTWICKLUNGEN UND PROJEKTE

Obwohl man dieses Projekt schon vier Wochen später wieder einstellte, wurde der Rumpf der D.520 Nr. 41 versuchsweise auf den Merlin-Motor umgerüstet und mit unbewaffneten Flügeln ausgestattet. In dieser Form startete die mit D.521-01 bezeichnete Maschine am 9. Februar 1940 zu ihrem Erstflug. Während der nachfolgenden Erprobung zeigte sie sich der standardmäßigen D.520 in ihren Flugleistungen nur geringfügig überlegen.

Mitte Juni 1940 wurde die D.521-01 erneut auf einen anderen Motor umgerüstet, den HS12Z.89 von Hispano-Suiza, dessen Leistung bei 1200 PS lag. Die Kapitulation Frankreichs verhinderte jedoch die weitere Flugerprobung mit der D.524, deren Serienfertigung fest eingeplant war.



Als erste Einheit der Armée de l'Air erhielt die GC I/3 die neue D.520.

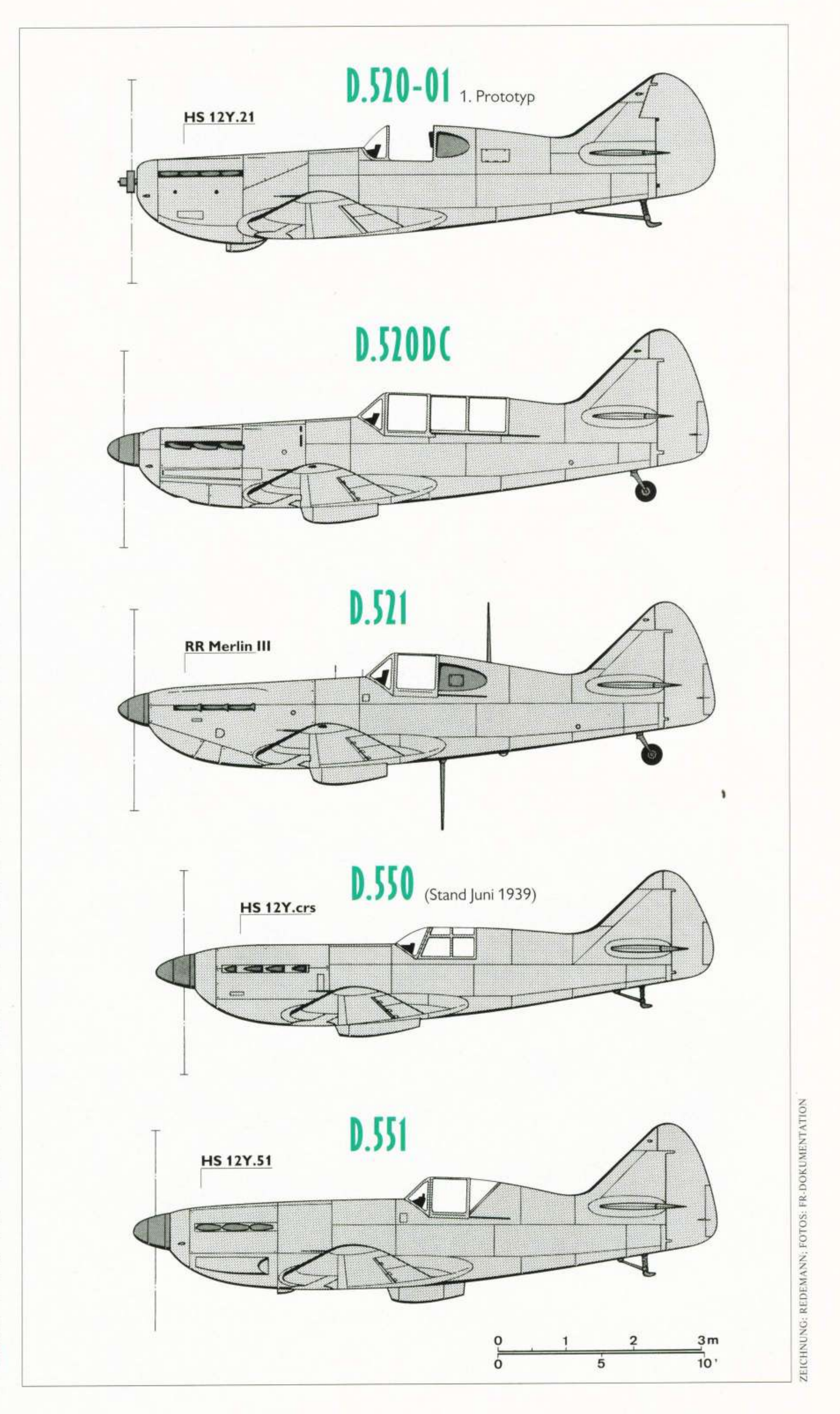
Mit D.522 bezeichnete man eine geplante Version der D.520, die bei Ford in den USA in Großserie gefertigt werden sollte. Als Motor war der V.1710-C15 von Allison mit einer Leistung von 1040 PS vorgesehen. Dieses Projekt zerschlug sich jedoch genauso wie das der D.523, die ab der D.520 No. 601 in Serie gehen sollte. Als Prototyp wurde die D.520 No. 45 auf einen HS12Y.51-Motor umgerüstet, dessen Leistung bei 1000 PS lag. Leider gingen sämtliche Daten aus der Flugerprobung der einzigen D.523, die vom 9. Mai bis 14. Juni 1940 von Marcel Doret durchgeführt wurde, während der Kapitulationswirren verloren.

Ende September 1941 wurde der SNCASE die D.520 Nr. 465 mit dem Auftrag zurückgegeben, einige Änderungen und Verbesserungen an der Maschine vorzunehmen. Dazu gehörten Auspuffstutzen mit Düsenwirkung, ein neues Messier-Fahrwerk mit Restabdeckung und statt des normalen Ölkühlers ein Wärmetauscher. Im Dezember 1941 erhielt die mit D.520Z bezeichnete Maschine einen HS12Y.49-Motor, der eine Chauvière-Luftschraube mit elektromagnetischer Betätigung antrieb. Während ihrer Flugerprobung im März 1942 kam sie auf Spitzengeschwindigkeiten von 560 km/h.

Mit einer Rennausführung der D.520, die 1938 von Emile Dewoitine entwickelt wurde, wollte man den absoluten Geschwindigkeits-Weltrekord angreifen. Die Maschine, deren Flügelspannweite und Kraftstoffvorrat man reduziert hatte, war mit einem HS 12Y.crs-Motor ausgerüstet. Sie führte die Bezeichnung D.550 und flog am 23. Juni 1937 unter der Führung von Marcel Doret erstmals. Danach wurde der Motor durch einen HS12Y.51 ersetzt, der 1300 PS abgab. Am 22. November 1939 überschritt die D.550 als erstes französisches Flugzeug mit 702 km/h die 700-km/h-Grenze.

Abschließend sollte man noch die HD-780 erwähnen, die ab November 1939 konstruiert wurde und als Marinejäger für die Aéronavale vorgesehen war. Zwei Prototypen befanden sich im Bau, doch nur einer wurde noch fertig gestellt.

HANS REDEMANN/KS



ZEICHNUNG: REDEMANN; FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Nostalgie pur

Starke Oldtimerpräsenz auf der ILA

Von der Etrich Taube bis zum Alpha Jet: Die Palette der Klassiker in Berlin erreichte dieses Jahr ein bisher einmaliges Ausmaß. Ihr Debüt gab die Albatros B I.

Stammgäste und Premieren: Für den Liebhaber historischer Flugzeuge bot die Internationale Luft- und Raumfahrtausstellung ILA in Berlin-Schönefeld Anfang Mai ein umfangreiches Programm. Mehr als 40 Oldies gab es auf dem Boden und in der Luft zu bestaunen. Zum ersten Mal im Flug zu sehen war der Nachbau der Albatros B I des Historischen Flugzeugbaus, die zusammen mit der Etrich Taube aus Fürstenwalde anreiste. Der Doppeldecker entstand im Jahr 1913 unter dem Konstrukteur Ernst Heinkel und diente im Ersten Weltkrieg als Schulflugzeug. Die Replika fliegt mit einem Walter Minor, der 165 PS leistet.

Ihr Debüt feierten die beiden Alpha Jets von Red Bull, die von Fairchild Dornier überholt worden waren und auf der ILA unter dem Titel „Geschäftsreiseflugzeuge“ liefen. Außerdem schick-



Die Jakowlew Jak-18 von A. J. Beidl in NVA-Bemalung kam aus Halle/Oppin.



Der Publikumsliebling Bf 109 flog wegen Motorproblemen leider nur selten auf der ILA.

Hat Tradition auf der ILA: Die Bf 108 der Messerschmitt-Stiftung (unten).

Premiere feierten die Alpha Jets von Red Bull. Die Österreicher schickten auch ihre B-25J.

Heimlicher Star war für viele Besucher der Nachbau der Albatros B I aus Fürstenwalde.



Exot: Flugboot Grumman Widgeon der Flying Bulls.

FOTOS: HOEVELER

ten die Österreicher ihre North American B-25, T-28 und die Grumman Widgeon. Weitere Warbirds waren zwei North American P-51D Mustang sowie eine OV-10 Bronco und Douglas A-1 Skyraider aus Montelimar. Ebenfalls zum ersten Mal war die Douglas C-47 Dakota des Air Service Berlin auf der ILA, die Rundflüge über der Hauptstadt durchführte. Zu den vertretenen Klassikern zählten zudem die Junkers Ju 52 „D-AQUI" der Lufthansa Berlin-Stiftung, die Stampe-Formation mit insgesamt sechs SV-4 und mehrere Bücker 131.

Äußerst kurzfristig kamen auch die Bf 108 und die Bf 109 G-6 der Messerschmitt-Stiftung nach Schönefeld, nachdem sich die EADS zunächst gegen eine Teilnahme der Maschinen entschlossen hatte. Der Besuch auf der ILA stand aber unter keinem guten Stern. Die „Gustav" hatte bei einem Display mit Ölverlust zu kämpfen und musste wenige Tage später wegen eines vermutlichen Motorschadens notlanden. Damit wird wahrscheinlich in nächster Zeit keine Bf 109 in der Luft sein, da die von Hans Dittes gekaufte G-10 erst für Flugvorführungen vorbereitet werden muss. FR

PATRICK HOEVELER





▲ Gutmütig verhält sich die DC-3 auch in den Händen unerfahrener Piloten.

◀ Mit sattem Sound durchpflügt die „Rose“ den Himmel über Corona in Kalifornien.

▼ Nicht zu teuer bezahlt ist das einmalige Erlebnis, eine DC-3 selbst fliegen zu dürfen.



DOUGLAS DC-3-EINWEISUNG

Typerating in die Vergangenheit

Privatpiloten mit Lizenz für mehrmotorige Flugzeuge können sich im kalifornischen Corona einen Traum erfüllen. Dort lässt DC-3-Betreiber John Pappas auch Hobbypiloten ans Steuer des historischen Transporters.

An sich sind DC-3-Nostalgieflüge nichts besonderes. Mehr als 300 Maschinen fliegen heute noch – vom liebevoll restaurierten Museumsflugzeug bis hin zum klapprigen Veteran im Luftfrachteinsatz. Meist sitzen aber Berufspiloten oder sorgfältig ausgesuchte Spezialisten an den Steuerknüppeln. Das ist bei John Pappas' DC-3 anders. Um seine 1943 ausgelieferte Dakota mit dem Spitznamen „Rose“ flugfähig zu halten, gründete er den „Dream-Flight“-Förderverein und gibt Privatpiloten die Chance, ihr Typerating auf der 58 Jahre alten Zweimot zu absolvieren. Kostenpunkt: 3000 Dollar für die Mitgliedschaft im Förderverein und 560 Dollar Kostenbeteiligung pro Flugstunde.

FOTOS: CONSTANTIN VORMFELD (3)

„Mir geht es dabei nicht ums Geldverdienen. Ich will den Flugspaß mit anderen teilen – zu moderaten Preisen“, erzählt Pappas. Dass die Betriebskosten deutlich über den Mietgebühren für eine Cessna 172 liegen, wird ganz besonders beim Besuch an der Flughafentankstelle deutlich. 3000 Liter Avgas passen in die Tanks. Die Pratt & Whitney-Sternmotoren sind durstige Gesellen.

SATTER SOUND AUS STERNMOTOREN

Einen dicken Batzen Geld musste der DC-3-Eigner auch bei der Übernahme des Flugzeuges im Jahr 1997 berappen. Die Maschine flog nach ihrem Einsatz bei der US Air Force ab 1949 im Linien- und Executive-Einsatz. Besonders ruppig ging allerdings ein Fallschirmspringerclub mit der Dakota um. Zwischen 1987 und 1997 diente die Zweimot als Absetzflugzeug. Als John Pappas die Maschine 1997 kaufte, stand eine Grundüberholung an.

Bevor Privatpiloten die Gashebel ganz nach vorn drücken dürfen, steht ein umfangreiches Theorietraining auf dem Programm: Hydrauliksysteme, Motorsteuerung und das Rollen mit einem solchen Giganten übt John Pappas mit seinen Schülern.

Schließlich kommt der große Moment, wenn die Flugschüler erstmals an den Beginn der 1150 Meter langen Runway des Corona Airports rollen. Pappas sitzt als Safety Pilot stets auf dem rechten Sitz – das verlangen Versicherung und Flugsicherheitsbehörden.

Mit dem Vollgas-Sound aus den Sternmotoren nimmt die Rose langsam Fahrt auf. Hebt sich das Heck vom Boden, erreicht die Maschine kurz darauf ihre Abhebegeschwindigkeit. „Seitenwindstarts sind Übungssache – sonst fliegt sich die Maschine absolut gutmütig“, berichtet Pappas.

Um die Betriebskosten für „Dream-Flight“-Piloten möglichst gering zu halten, führt John Pappas seine DC-3 auch bei Flugshows und Oldtimertreffen in Kalifornien vor. Dann können Sightseeingtouren gebucht werden. FR

GEOFFREY JONES/HS

Doppeldecker als Restaurant

Ungewöhnlich speisen kann man im französischen Fontenay. Auf dem dortigen Flugplatz steht eine zum Restaurant umgebaute Bréguet 763.



Nur zwölf Bréguet 763 wurden gebaut und flogen für Air France.

Restaurants in alten Verkehrsflugzeugen sind immer ungewöhnlich. Aber nur in Frankreich können sich die Gäste auf zwei Decks verwöhnen lassen. Auf einem Flugplatz bei Fontenay-Trésigny, nördlich von Fontainebleau, steht eine seltene Bréguet 763 Deux-Ponts, die seit 1984 als Gaststätte dient. Der in nur zwölf Exemplaren gebaute Typ startete am 20. Juli 1951 zu seinem Erstflug. Als Antrieb des Airliners für bis zu 107 Passagiere dienten vier Sternmotoren R-2800 von Pratt & Whitney. Ab 1953 betrieb die Air France das Verkehrsflugzeug meist im Mittelmeerraum und in Afrika. Auf dem unteren Frachtdeck konnten sperrige Lasten und sogar Fahrzeuge befördert werden. Die Gesellschaft flog die Deux-Ponts unter dem Namen „Provence" noch bis zum 31. März 1971. Die Armée de l'Air hatte zwischenzeitlich vier Einheiten der Militärversion 765 Sahara in Dienst.

Die in Fontenay ausgestellte Maschine ist die sechste gefertigte Deux-Ponts und flog mit der Kennung F-BASS bei Air France, bis sie in Dugny-Le Bourget eingelagert wurde. Jean-Claude Savigny kaufte sie 1968 und brachte sie per Lastwagen nach Fontenay, wo er sie 1972 dem örtlichen Flugsportverein schenkte. Im Jahr 1982 restaurierte der Verein die Bréguet. FR

PATRICK HOEVELER

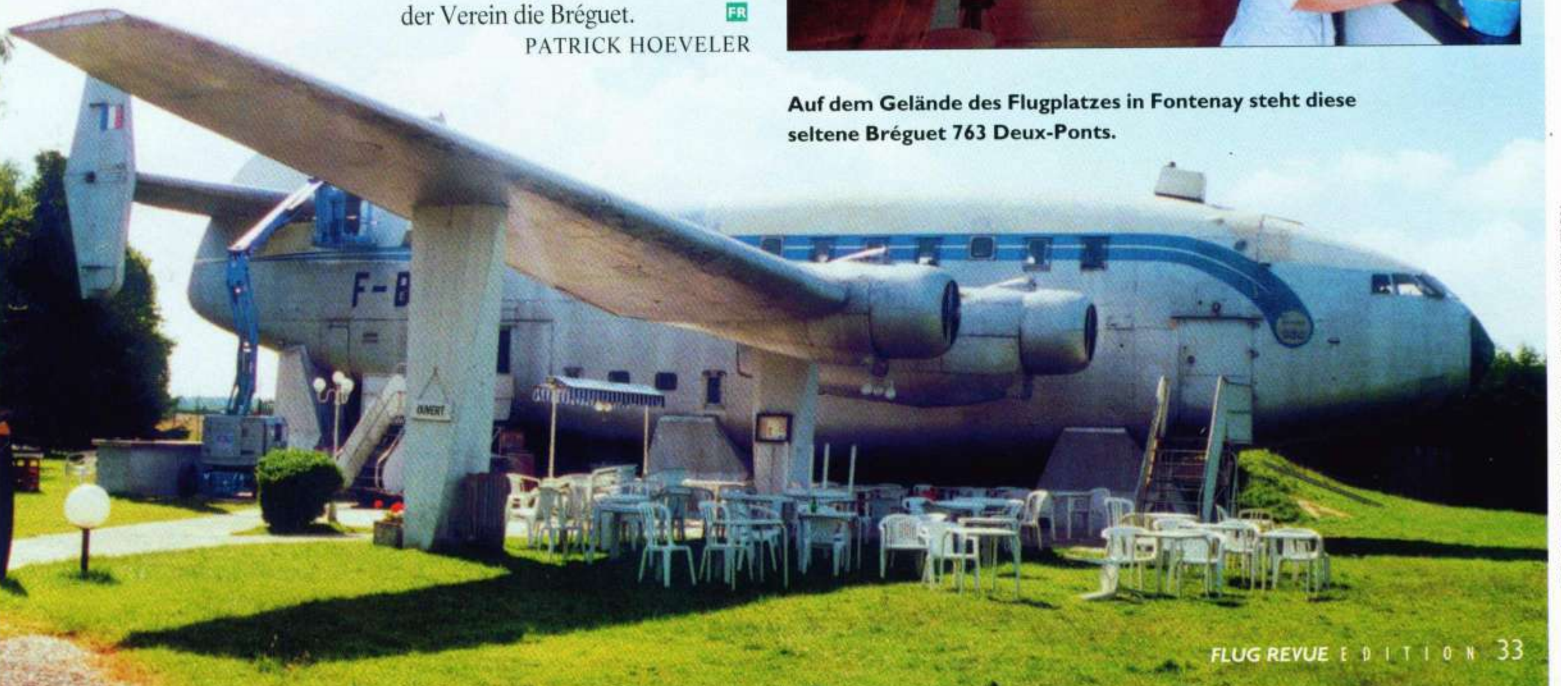
Bréguet 763

Triebwerk:
4 Pratt & Whitney R-2800
Leistung: je 1765 kW
Länge: 28,94 m
Höhe: 9,55 m
Spannweite: 42,99 m
Flügelfläche: 185,40 m²
maximale Startmasse: 51 600 kg
Leermasse: 32 535 kg
Reisegeschwindigkeit:
335 km/h
Höchstgeschwindigkeit:
400 km/h
Reichweite: 2165 km
Nutzlast: 1700 kg



Auf dem oberen Deck des Restaurant-Flugzeuges befindet sich der Speiseraum, während die Küche und eine kleine Bar Platz auf dem Unterdeck finden.





Auf dem Gelände des Flugplatzes in Fontenay steht diese seltene Bréguet 763 Deux-Ponts.

FOTOS: INGO WARNECKE (4), FR-DOKUMENTATION

Kenner-Quiz

Mitmachen und gewinnen

Sind Sie ein Klassiker-Kenner? Dann machen Sie bei unserem Gewinnspiel mit und identifizieren die nebenstehenden Flugzeug-Klassiker. Unter allen Einsendern verlosen wir attraktive Preise.

Die Preise



1. Preis

Ein **TUTIMA-FLIEGER-CHRONOGRAPH** 1941. Exklusive Replik des speziell für Flieger entwickelten Hochleistungs-Chronographen aus dem Jahr 1941, in liebevoller Detailarbeit rekonstruiert. Handaufzug wie das Original. Edelstahlband und Edelstahlgehäuse mit gewölbtem, kratzfestem Saphirglas. Verpackt in einer wertvollen Schatulle, zusammen mit einem Buch „Tutima Fliegerchronograph 1941". Wert: 2080 Euro



2. Preis

FORTIS FLIEGER AUTOMATIC-UHR GMT. Fliegeruhr mit GMT- oder 24-Stunden-Anzeige, Datumsanzeige, Stoppsekunde, Lederarmband, Automatikwerk. Wert: 510 Euro



3. Preis

Verchromtes **UNIKAT-FLUGZEUGMODELL RAFALE-M** im Maßstab 1:48. Dieses Modell gibt es nicht im Handel zu kaufen! Das fein detaillierte Revell-Modell ist bereits komplett zusammengebaut und wird in einer exklusiven, verchromten Ausführung präsentiert. Mit Holz-Displayständer. Länge: 32 cm, Wert: ca. 250 Euro



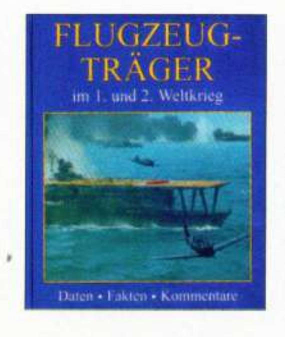
4. bis 6. Preis

REVELL-BAUSATZ DER JUNKERS JU 52 im Maßstab 1: 48. Der Bausatz besticht durch seine Detailtreue. Der Bausatz enthält Abziehbilder für eine zivile Version der Ju 52. Wert: ca. 30 Euro



7. und 8. Preis

FLYING LEGENDS: Der Top-Bildband von John M. Dibbs zeigt Fotos von klassischen Kampfflugzeugen des Zweiten Weltkriegs.



9. und 10. Preis

FLUGZEUGTRÄGER: In diesem Buch wird die Geschichte und die Technik der Flugzeugträger erklärt und mit vielen historischen Fotos reichlich illustriert.


1


4

Die Aufgabe

Hier sehen Sie acht Fotos. Welche Flugzeuge sind abgebildet? Bei jedem Bild sind vier mögliche Bezeichnungen vorgegeben, aber nur eine Antwort pro Bild ist korrekt.

Tragen Sie die Lösungsbuchstaben der korrekten Antworten in das Lösungsfeld auf der Vorderseite der beigeklebten Karte ein und schicken Sie die ausgefüllte Karte an uns. Unter allen Einsendern verlosen wir attraktive Preise im Gesamtwert von rund 3000 €.

Sollte die beigeklebte Karte bei Ihnen fehlen,



2



3

FOTOS: HOEVELER (1), DIBBS (1), ARCHIV JÄGER (1), GLASER (1), SCHNEIDER (1), FR-DOKUMENTATION



5



6



7



8

1

- **G** Dewoitine D.520
- **F** Hawker Hurricane
- **P** North American P-51 Mustang
- **V** Messerschmitt Bf 109

2

- **A** Junkers Ju 52
- **E** Ford Trimotor
- **I** Northrop YC-125 Raider
- **O** Fokker F VII

3

- **B** Tupolew Tu-2
- **R** B-25 Mitchell
- **Z** Heinkel He 111
- **F** Caproni Ca.313

4

- **U** Chance Vought F4U Corsair
- **I** Junkers Ju 87
- **E** Kawasaki Ki-43
- **O** Blohm & Voss Ha 137

5

- **M** Messerschmitt Me 262
- **G** Gloster Meteor
- **N** Bell P-59
- **B** Heinkel He 280

6

- **D** de Havilland D.H. 98 Mosquito
- **W** Focke-Wulf Ta 154
- **C** Northrop P-61 Black Widow
- **T** Messerschmitt Me 410

7

- **I** Focke-Wulf FW 200
- **O** B-24 Liberator
- **A** Avro Lancaster
- **E** Heinkel He-177 Greif

8

- **N** Fiat G.91
- **Q** Mikojan-Gurewitsch MiG-15
- **S** North American F-86 Sabre
- **R** M.D. 452 Super-Mystère

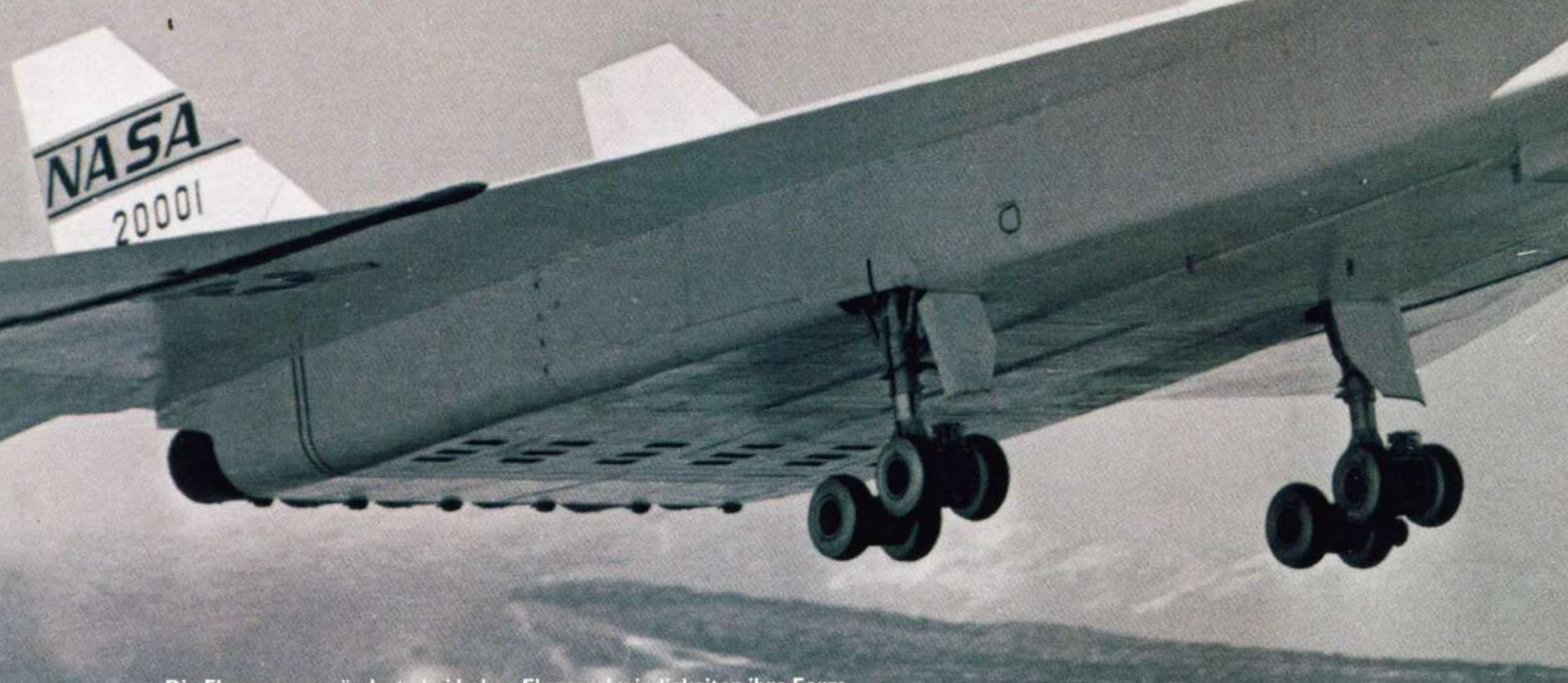
Einsendeschluss ist der 20. September 2002. Mitarbeiter der Verlagsgruppe Motor-Presse Stuttgart sowie deren Angehörige sind nicht teilnahmeberechtigt. Die Preise sind Sachpreise, eine Barauszahlung ist daher nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

senden Sie bitte eine E-Mail an: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de. Sie bekommen umgehend eine neue Karte zugesandt.

Götterdämmerung

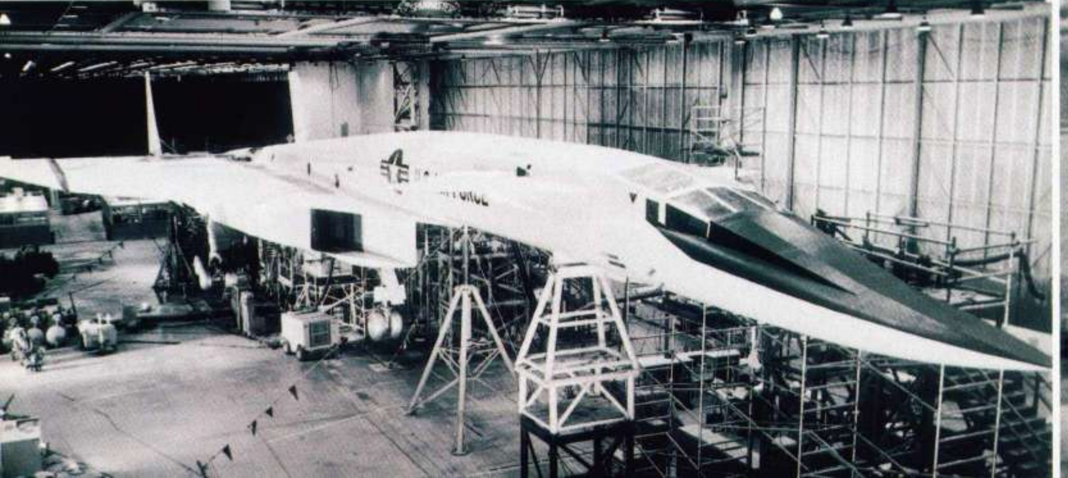
North American XB-70A Valkyrie

Alles an ihr war sensationell, die Technologie wie der Preis. Das als Mach-3-Bomber projektierte Flugzeug wurde jedoch nie in dieser Rolle eingesetzt. Die beiden Prototypen ermittelten aber wichtige Daten bei der Erforschung des Überschallfluges.





Die Flugzeugnase änderte bei hohen Fluggeschwindigkeiten ihre Form, um Widerstand und thermische Belastungen zu reduzieren.





Besucher des US Air Force Museums in Dayton, Ohio, stehen meist sprachlos vor der monströsen XB-70A Valkyrie. Den Anspruch ihres Namens musste die XB-70A nie erfüllen. Denn während die Walküren in der nordischen Mythologie Schlachten lenkten, Todesopfer auswählten und Gefallene nach Walhalla geleiteten, diente die XB-70A – obwohl als Bomberprojekt begonnen – überwiegend Forschungsaufgaben.

Die technologischen Herausforderungen bei der Entwicklung des seinerzeit schwersten, größten und bis auf die X-15 schnellsten Flugzeugs der Welt waren gigantisch, die Kosten waren es auch: 1,5 Milliarden Dollar (Zeitwert 6 Mrd. DM) für zwei Flugzeuge.

Das ahnte General Curtis LeMay, Chef des Strategic Air Command, 1954 nicht, als er das XB-70A-Programm als Nachfolgemuster für die B-52 Stratofortress und die B-58 Hustler initiierte. Bis Dezember 1957 hatten Boeing und North American um den Entwicklungsvertrag für die WS-110A-Ausschreibung für einen „Chemical Propelled Bomber (CPB)", einen chemisch angetriebenen Bomber, gekämpft, dann erhielt North American den Auftrag. Das parallel verfolgte WS-125-Projekt für einen nukleargetriebenen Bomber (Nuclear Propelled Bomber, NPB) wurde gestrichen.

Die Air-Force-Forderung nach großer Reichweite, einer Marschgeschwindigkeit von Mach 0.9 und mehr als doppelter Schallgeschwindigkeit für eine etwa 1800 km lange Anflugphase machte wegen des zu erwartenden Treibstoffverbrauchs ein großes und schweres Flugzeug unumgänglich. Daraus resultierten erhebliche Anforderungen an die Strukturfestigkeit, aber auch an das Fahrwerk inklusive der Bremsen. Die bei den geplanten Fluggeschwindigkeiten bis Mach 3 auftretenden hohen Temperaturen bis zu 350 Grad Celsius stellten darüber hinaus völlig neue Anforderungen an die Werkstoffe und ihre Verarbeitung. Zu rund 70 Prozent be-

Die erste XB-70 im Einsatz für die NASA: Das Flugzeug war beim Start mit seinen sechs Turbojets das lauteste Flugzeug der Welt.



FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Roll-out am 11. Mai 1964 in Palmdale: Mit 585 m² Flügelfläche übertraf die XB-70 jedes andere Flugzeug der USAF. Die beiden Seitenleitwerke des Deltaflüglers wirken ausgesprochen klein.



North American XB-70A Valkyrie

Experimentalflugzeug für Überschall-Technologien

XB-70A Valkyrie

Hersteller: North American Aviation, El Segundo, Kalifornien, USA
Verwendung: Experimentalflugzeug (Überschall-Langstreckenbomber)
Besatzung: 2
Triebwerke: 6 General Electric YJ93-G-3
Startschub: je 137,9 kN (30 000 lbs) mit Nachbrenner
Länge: 59,74 m
Spannweite: 32 m
Flügelfläche: 585,3 m²
Leermasse: 68 000 kg
Maximale Startmasse: 242 400 kg
Höchstgeschwindigkeit: Mach 3.1 in 73 000 ft (22 250 m)
Dienstgipfelhöhe: 77 350 ft (23 575 m)
Reichweite: 6900 km
Bewaffnung: (geplant) 14 thermonukleare Bomben in internen Waffenschächten

ZEICHNUNG UND FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Der Vergleich mit dem Starfighter gibt einen Eindruck von der Größe der XB-70 Valkyrie.

Dieses Foto entstand am 16. Februar 1965 beim fünften Flug: Die Flügelspitzen (6,0 m) werden erstmalig auf 65 Grad abgesenkt.

stand die Zelle des Flugzeugs aus Edelstahl-Honeycomb. Auch Titan wurde ausgiebig verwendet, vor allem im vorderen Rumpf bis zum Flügelansatz.

Um der großen Hitze bei hohen Geschwindigkeiten zu widerstehen, wurden die Reifen mit Aluminiumpulver beschichtet, was ihnen ihr silbernes Aussehen bescherte.

XB-70 VALKYRIE FLOG AUF IHRER EIGENEN STOSSWELLE

Die aerodynamische Auslegung mit Canards und einem riesigen Deltaflügel forderte neue Wege in der Flugsteuerung. So nutzte die XB-70A erstmals das Prinzip des Verdichtungsauftriebs. Das Flugzeug flog gewissermaßen auf seiner eigenen Stoßwelle. Dadurch konnten bis zu 30 Prozent des Gesamtauftriebs erreicht werden.

Um bei hohen Geschwindigkeiten eine bessere aerodynamische Stabilität zu erreichen, konnten die äußeren sechs Meter der Flügelspitzen stufenweise abgesenkt werden. Bei Start und Landung waren sie waagrecht, bei Geschwindigkeiten bis Mach 1.4 wurden sie auf 25 Grad abgesenkt und danach auf 65 Grad.

Im Januar 1958 erhielt North American den Auftrag, und General Electric begann mit der Entwicklung des YJ-93-Triebwerks für einen neuen Treibstoff auf Bor-Basis. Doch die parallel verlaufende Entwicklung der strategischen Interkontinentalraketen verschlang so viel Geld, dass gespart werden musste. Für die XB-70A hieß das Verzicht auf den Bor-Treibstoff und damit eine Verringerung der Reichweite um zehn Prozent. Schlimmer wirkte sich im September 1959 dann die Streichung des von North American parallel zur XB-70A zu entwickelnden Mach-3-Abfangjägers F-108 aus. Die fest geplanten Synergieeffekte ließen sich nicht realisieren, die Kosten für die XB-70A stiegen plötzlich um 150 Millionen Dollar.

Doch es kam noch ärger: Aus Kostengründen reduzierte die Regierung im Dezember das Programm auf den Bau nur eines Flugzeugs und verzichtete auf die Entwicklung vieler Subsysteme, so unter anderem auf das extrem wichtige Bombenzielgerät für Hochgeschwindigkeitsanflüge. Statt 315 Millionen Dollar stellte das Verteidigungsministerium für das Haushaltsjahr 1961 nur noch 75 Millionen bereit.

Die technologischen Herausforderungen an die Subsysteme waren enorm. Das Rettungssystem für die Besatzung war beispielsweise so ausgelegt, dass es sowohl bei Stillstand des Flugzeugs am Boden als auch bei Mach 3.0 in 80 000 ft (24 384 m) die Crew sicher aus dem Flugzeug retten konnte. Jeder Pilot saß in einer eigenen Rettungskapsel, deren obere Hälfte in Normalstellung hinter dem Sitz verborgen war. Erst bei der Auslösung des Systems klappte sie in Sekundenbruchteilen vor dem Ausschuss nach vorne und schützte so den Piloten vor Trümmern und dem enormen Fahrtwind bei hoher Geschwindigkeit. Während der Entwicklung des von Raketen angetriebenen Systems wurden Rettungskapseln mehrfach aus einer B-47 abgeworfen. Bemerkenswert war auch die variable Geometrie der oberen Nasensektion der XB-70, um die Sicht für die Piloten beim Rollen und bei der Landung zu verbessern.

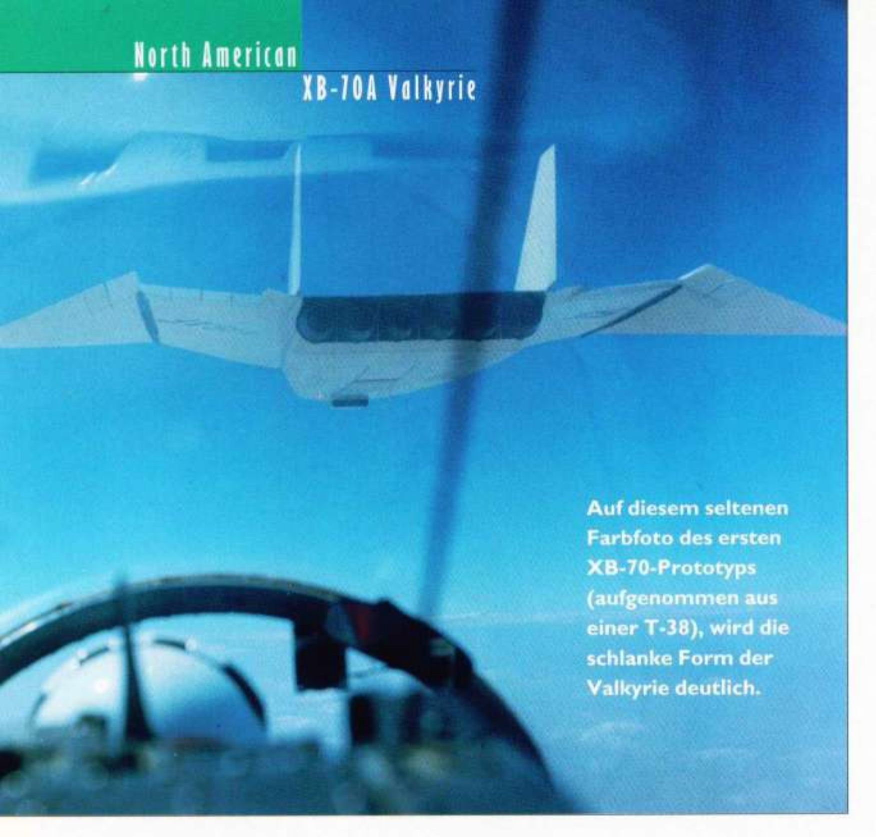
Zwar erhielt das Programm Mitte 1960 noch einmal Unterstützung durch den Kongress, der zusätzliche 290 Millionen Dollar für den Bau von zwölf B-70 bewilligte. Doch die Erwartungen der Programm-Manager wurden enttäuscht. Die neue Regierung unter Präsident John F. Kennedy und Verteidigungsminister Robert McNamarra setzte auf unbemannte Raketen für den strategischen Nukleareinsatz. McNamarra strich das XB-70-Programm im April 1961 auf drei Flugzeuge zusammen, weil die Kosten die zu erwartenden Leistungen seiner Meinung nach nicht rechtfertigten.

AUS DEM BOMBER SOLLTE EIN AUFKLÄRER WERDEN

Die Air Force reagierte sofort, schrieb die militärische Forderung für das Flugzeug auf strategische Aufklärung um und forderte 60 RS-70 (Reconnaissance/Strike). Das machte das Projekt nicht glaubwürdiger. Nach langen Auseinandersetzungen quer durch das Parlament fiel die Entscheidung im März 1964: Fertigstellung der beiden in Bau befindlichen Prototypen und ihre Nutzung in der NASA-Überschallforschung, Verzicht auf den projektierten viersitzigen Aufklärer XB-70B. Der Kongress bewilligte 150 Millionen Dollar für die Flugerprobung; mehr Geld sollte nach Gesamtausgaben von 1,5 Milliarden Dollar nicht mehr verfügbar gemacht werden.



Jeder der drei Bremsschirme hatte einen Durchmesser von 8,5 m. Bei maximaler Landemasse (160 000 kg) reduzierten die Schirme die benötigte Landestrecke des Bombers um rund 450 m.


Auf diesem seltenen Farbfoto des ersten XB-70-Prototyps (aufgenommen aus einer T-38), wird die schlanke Form der Valkyrie deutlich.

Diese Entscheidung allein wirkte sich negativ auf das Programm aus. Zusätzlich verzögerten aber auch technische Schwierigkeiten die Fertigstellung des ersten Prototyps in der Air Force Plant 42 in Palmdale, Kalifornien. Zuletzt gab es Probleme mit der Tankabdichtung, auch noch am 11. Mai 1964, als endlich der Roll-out erfolgte.

Erst am 21. September startete die Maschine zu ihrem Jungfernflug von Palmdale zur Edwards Air Force Base. Diese Mission verlief nicht zur Zufriedenheit der Programmverantwortlichen. Einige Subsysteme fielen aus, das sechs Tonnen schwere Fahrwerk konnte nicht vollständig eingefahren werden. Und auch beim zweiten Flug gab es noch Probleme mit dem Fahrwerk. Erst der dritte Flug am 12. Oktober war ein Erfolg. Mach 1.1 wurde erreicht. Doch die Probleme hielten an und zeigten, wie technologisch anspruchsvoll das Programm wirklich war. Beim zwölften Flug, am 7. Mai 1965, brach bei Mach 2.58 ein Teil der vorderen Flügelkante ab. Trümmerteile waren von den Triebwerken angesogen worden, woraufhin vier J-93 sofort den Dienst quittierten. Mit den verbleibenden beiden Turbojets kehrte das Flugzeug zur Basis zurück, wo die Ingenieure feststellten, dass auch die letzten beiden Triebwerke so stark beschädigt waren, dass alle sechs Antriebe gewechselt werden mussten. Jeder der sechs General-Electric-Turbojets erzeugte mehr als doppelt so viel Schub wie das J79 des Starfighters. Sie waren allerdings die lautesten Flugzeugtriebwerke, die jemals produziert wurden.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

DIE XB-70 ERREICHTE NUR AUF EINEM FLUG MACH 3.0

Am 14. Oktober 1965 flog die XB-70A dann so schnell wie geplant: Mach 3 in 70 000 ft Höhe (etwa 21 330 m). Dabei verlor sie jedoch wieder ein kleines Teil des äußeren Flügels. Deshalb wurde sie nie wieder schneller als mit Mach 2.5 geflogen. Am 17. Juli 1965 hatte die zweite Maschine mit ihrem Flugtestprogramm begonnen. In ihren Bau waren die Erfahrungen mit dem ersten Prototyp eingeflossen, so dass sie ein deutlich verbessertes Flugzeug darstellte.

Knapp ein Jahr später endete die Phase I des Flugprogramms für Basistests und militärische Versuche. Es schloss sich nun der Abschnitt II an, der überwiegend der zivilen Überschallforschung diente. Bis zum 8. Juni 1966 gab es dabei keine nennenswerten Probleme. Dann jedoch schlug das Schicksal zu. Am Ende eines Testflugs mit der zweiten XB-70A stand ein Fotoflug der XB-70A (62-0207) mit einer F-4B, einer F-5A, einer T-38A und einer F-104N – alle mit GE-Triebwerken motorisiert – auf dem Plan. General Electric wollte aus einem Learjet Werbeaufnahmen machen. Die Vorbereitungen für die Aufnahmen waren jedoch unzureichend. So konnte die Valkyrie-Besatzung nicht direkt mit den anderen Piloten kommunizieren, da ihre Funkgeräte keine gemeinsame Frequenz mit den Geräten der anderen Flugzeuge hatten. Die Lotsen der Edwards Air Force Base übermittelten jeden Funkspruch von der XB-70A zu den anderen Piloten. Die Formation wurde aus dem Learjet heraus dirigiert. Die Aufnahmen klappten sogar. Doch nachdem der Learjet mit dem Fotografen abgedreht war, kam Joe Walker, einer der erfahrensten NASA-Testpiloten und ehemaliger X-15-Pilot, in seiner F-104 der XB-70A zu nahe.

Die Wirbelschleppen der Valkyrie schleuderten den Starfighter herum und die F-104 kollidierte in Rückenlage mit dem rechten Flügel der XB-70A, rollte nach links und riss die Seitenleitwerke und Ruder der XB-70A fast komplett ab. Sofort entzündete sich der aus dem leckgeschlagenen Flügeltank der F-104 austretende Treibstoff im Abgasstrahl der XB-70A. Die F-104 explodierte, Walker starb in den Flammen. Die XB-70A hielt sich noch fast eine Minute in der Luft. Doch die riesige Zelle war den gewaltigen Belastungen nicht gewachsen, ein großer Teil des linken Flügels brach ab. Pilot Al White konnte sich retten, Copilot Major Carl Cross schaffte es nicht mehr, als das Flugzeug fast waagrecht auf dem Wüstenboden aufschlug.

Die Katastrophe sorgte erneut für Diskussionen, dennoch flog die verbleibende Maschine 62-0001 für die NASA bis ins Jahr 1969 erfolgreich weiter. Die dabei gesammelten Daten flossen in die Entwicklung vieler Überschallflugzeuge ein, insbesondere im Hinblick auf Aerodynamik, Werkstoffkunde und Flugsteuerung, und standen allen an supersonischen Verkehrsflugzeugen arbeitenden amerikanischen Firmen zur Verfügung. Ihr letzter Flug führte die XB-70A am 4. Februar 1969 ins US Air Force Museum nach Dayton, Ohio.

Die B-52 Stratofortress, die von der B-70 abgelöst werden sollte, steht noch heute, über 30 Jahre nach der Einstellung des XB-70-Programms, im aktiven Flugdienst der US Air Force. FR

WOLFDIETRICH HOEVELER/ VKT


Testpilot Al White neben dem Pilotensitz mit Rettungskapsel, deren obere Hälfte im Notfall heruntergeklappt wurde.

XB-70A Flugstunden

Erstflug 1. Prototyp 62-0001	21. September 1964
Flugstunden	160:20
Flüge	83
letzter Flug	4. Februar 1969
Erstflug 2. Prototyp 62-0207	17. Juli 1965
Flugstunden	92:33
Flüge	46
abgestürzt am	8. Juli 1966
Gesamtflugstunden beide XB-70	252:53
Gesamtflugstunden über Mach 1.0	207:15
Gesamtflugstunden über Mach 2.0	51:34
Gesamtflugstunden bei Mach 2.5	22:43
Gesamtflugstunden über Mach 3.0	1:48



Curtiss C-46 Commando

Lastenesel

Neben der Douglas DC-3 oder C-47 zählt die Curtiss C-46 Commando zu den erfolgreichsten Transportern der US-Flugzeugindustrie in den 40er Jahren. Mehr als 3000 Maschinen rollten aus den Montagehallen. Einige C-46 fliegen heute noch im Cargo-Einsatz bei südamerikanischen Gesellschaften.

Die Entstehungsgeschichte des Ganzmetalltiefdeckers reicht bis ins Jahr 1937 zurück. Damals stellte Curtiss die CW-20 vor. Die Maschine sollte eigentlich zum Verkaufsschlager auf dem stetig wachsenden Airliner-Markt werden. Als der erste Prototyp unter der Bezeichnung C-46T am 26. März 1940 in St. Louis zu seinem Jungfernflug startete, hatte sich die Weltlage allerdings komplett gewandelt: Die Strategen der US-Streitkräfte suchten jetzt intensiv nach einem möglichst leistungsfähigen und robusten Transporter.

Im Jahr 1942 begann die Auslieferung an die amerikanischen Truppen. Seinen legendären Ruf erwarb sich das Flugzeug besonders bei Einsätzen im Pazifikkrieg gegen die Japaner. Aufgrund der guten Flugleistung in großer Höhe war die Maschine ideal zur Versorgung der alliierten Soldaten im Himalaya geeignet. Hier stieß der Standardtransporter Douglas C-47 an seine Leistungsgrenzen. Aber auch beim Inselkampf gegen die Truppen des Tenno kam die Curtiss Commando zum Einsatz. Die insgesamt 4000 PS starke Maschine half auch beim Transport von Soldaten und Ladung während der Landung in der Normandie. Nach dem Zweiten Weltkrieg blieb die Maschine bis weit in die 60er Jahre bei den US-Streitkräften inklusive Air National Guard im Einsatz.



Charakteristisches Merkmal der C-46 ist die ungewöhnliche Rumpfform: Ober- und Unterseite haben unterschiedliche Querschnitte.

Genauso erfolgreich wie im militärischen Bereich flog die Curtiss Commando bei zivilen Gesellschaften. Auch die Deutsche Lufthansa leaste 1964 eine C-46 für Frachteinsätze. Besonders in Entwicklungsländern ohne gut ausgebaute Flughafeninfrastruktur schätzte man dieses robuste Flugzeug. Mit zahlreichen Modifikationen an Motoren und Zelle versehen, flogen 1985 – 45 Jahre nach dem Erstflug – noch nahezu 300 Maschinen.

Selbst im Jahr 2002 gehört die Curtiss Commando noch nicht zum alten Eisen. In Alaska, Bolivien und Kanada fliegt der Transporter auf Frachtrouten. Besonders die Rindfleischfarmer in Südamerika schätzen die Leistungsfähigkeit der Maschine auf den hoch gelegenen Landeplätzen.



Die C-46 gehörte bis in die 60er Jahre zur Flotte der USAF.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

C-46 A Commando

Spannweite: 32,9 m
Länge: 23,3 m
Höhe: 6,6 m
Flügelfläche: 126,3 m²
Leermasse: 13 385 kg
Max. Abflugmasse: 22 700 kg
Antrieb: 2x Pratt & Whitney R-2800-51 Double Wasp mit 1470 kW (2000 PS)
Höchstgeschw.: 425km/h
Reisegeschw.: 365 km/h
Dienstgipfelhöhe: 7470 m
Besatzungsmitglieder: 4



Curtiss C-46 Commando

fotografiert von John M. Dibbs

Selbst 60 Jahre nach dem Erstflug hat die Curtiss Commando noch nicht ausgedient. Das Muster fliegt noch bei Frachtfluggesellschaften in Alaska, Kanada und Südamerika. Unsere Übersicht zeigt, wo einige Maschinen heute noch im Einsatz sind oder liebevoll restauriert im Museum stehen.



Mehr als 3000 C-46 liefen von den Montagebändern.

N53594 (Posterfoto)

Die C-46 mit dem Spitznamen „China Doll“ fliegt heute in der Flotte der amerikanischen Traditionsflugorganisation „Commemorative Air Force“. Heimatbasis ist Camarillo in Kalifornien. 1945 verließ die Commando das Montageband in Buffalo und stand bis Anfang der 50er Jahre im Dienst der Air Force. Dann flog die Maschine bei diversen amerikanischen Regionalfluggesellschaften. 1978 erwarb die Commemorative Air Force das Flugzeug von einer Leasinggesellschaft. Sein Design erinnert jetzt an den Einsatz der C-46 im Himalaya.

44-78018

Im USAF-Museum auf dem Stützpunkt Wright-Patterson bei Dayton in Ohio steht diese C-46. Sie war bis 1968 bei den amerikanischen Streitkräften im Einsatz, zuletzt in Panama. Vor 30 Jahren gelangte die Maschine ins Museum.

N78774

Auch diese Maschine wird heute von der Commemorative Air Force in flugfähigem Zustand gehalten.

N1652M

Diese 1945 fertig gestellte C-46F ist heute bei der amerikanischen Gesellschaft Everts Air Fuel noch im Einsatz. Die Maschine transportiert Fracht in der Region Fairbanks in Alaska.


C-46 „China Doll“ beim Starten der Triebwerke.

44-77635

Das Flugzeug gehört seit 1983 zur Flotte des Museums der Castle Air Force Base in Kalifornien. Zuvor stand die Maschine bei den amerikanischen und japanischen Luftstreitkräften im Einsatz. Während ihrer aktiven Dienstzeit überflog die Maschine 35 mal den Himalaya. Erkennbar ist dieses an 35 Kamelzeichnungen auf dem Rumpf des Flugzeuges. Die US-Piloten versahen ihre Maschinen nach jedem erfolgreichen Gebirgsflug mit diesem Signet. Grund dafür: Bei den Besatzungen war der Flug über den Himalaya als „Sprung über den Buckel“ bekannt. Hier stand das Kamel mit seinen Buckeln Pate.

FOTOS: HOEVELER (2), FR-DOKUMENTATION

N1837M

Ebenfalls bei Everts Air Fuel fliegt diese C-46F als Tankflugzeug. Meist führt die Maschine Versorgungsflüge für Ölgesellschaften in Alaska durch.

N7848B

Zur Flotte von Everts Air Fuel gehört auch diese C-46R. Sie ist ebenfalls als Tanker im Einsatz.

N54514

Mit einer Flotte aus Douglas DC-6 und einer Curtiss C-46D operiert Air Cargo Express im hohen Norden der Vereinigten Staaten. Die Commando in der Flotte des Frachtcarriers wurde 1945 ausgeliefert.

N611Z

Das Flugzeug steht seit 1988 im National Museum of Naval Aviation in Pensacola, Florida. Die Commando in der Version R5C-1 erinnert an den Einsatz der Maschinen im Kampf um die pazifischen Inseln.

CP-1080

Auf dem Flughafen von El Alto in Bolivien ist diese C-46A stationiert. Sie fliegt Fracht in den Farben der Gesellschaft Frigorfrico. Das 1944 produzierte Flugzeug soll demnächst restauriert werden.

CP-973

Auch diese Curtiss Super C-46C gehört zur Flotte von Frigorfrico aus Bolivien. Die 58 Jahre alte Maschine transportiert Fracht – meist gefrorenes Rindfleisch.

CP-1616

Als Frachter für die bolivianische Gesellschaft North East Bolivian Airways fliegt diese 1945 gebaute C46C. Sie hat ihre Heimatbasis in Cochabamba.

C-FAVO

Bei der kanadischen Gesellschaft Buffalo Airways mit Sitz in Hay River steht diese C-46D als Frachter im Dienst.

C-GTPO

Auch diese C-46 gehört zur Flotte von Buffalo Airways und fliegt Fracht in Kanada.

C-GIBX

Im kanadischen Manitoba hat diese, 1945 fertig gestellte C-46F ihre Basis. Die Maschine fliegt als Frachter bei Commando Air Transport.

C-GTXW

Weiterer C-46-Frachter in den Farben von Commando Air Transport. Die Maschine ist seit 58 Jahren im Einsatz.

Weitere Maschinen sind in Argentinien, Bolivien, Brasilien, Kanada, China, Kolumbien, der Dominikanischen Republik, Japan, Mexiko, Nicaragua, Südkorea, Taiwan, Thailand und auf den Philippinen ausgestellt bzw. eingelagert.


C-46 im Museum der Castle Air Force Base in Kalifornien.

Ein Mann, ein Motor, ein Ozean

Lindbergh-Rekordflug vor 75 Jahren

Mit seinem riskanten Alleinflug über den Atlantik katapultierte sich der amerikanische Postflieger Charles Lindbergh am 21. Mai 1927 schlagartig in die Spitzenliga der Luftfahrtpioniere.

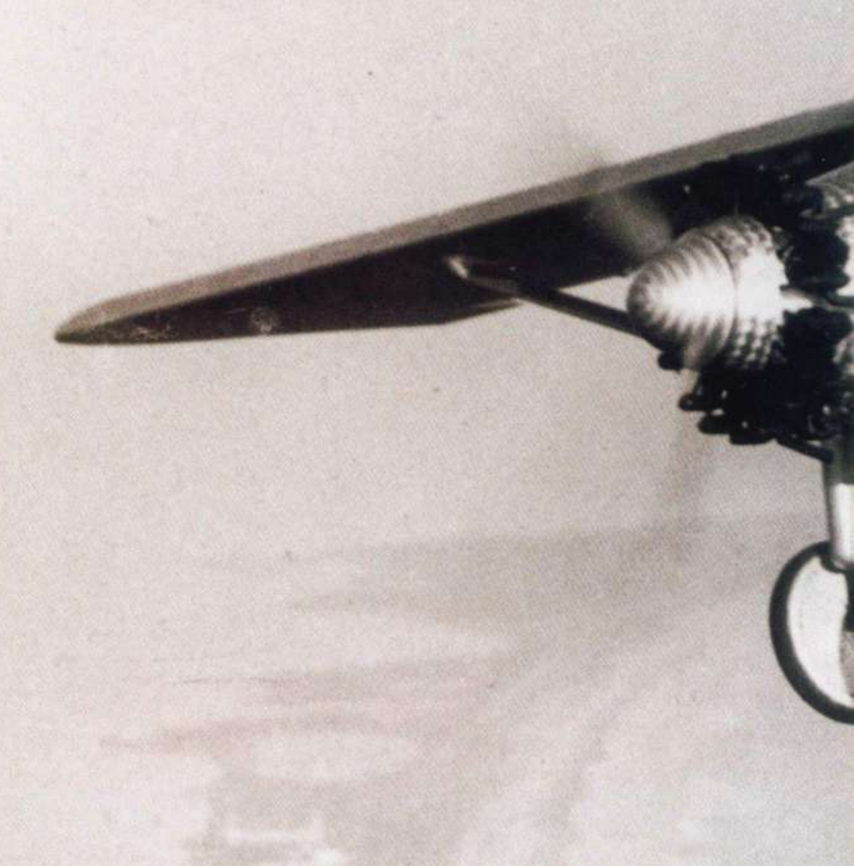


Atlantik-Bezwinger: Nach seiner historischen Landung in Paris wurde Lindbergh von einer riesigen Menschenmenge empfangen.



Als Rekordflugzeug hatte sich „Lindy“ (rechts) eigens die Ryan NYP mit Zusatztanks und ohne vordere Cockpitfenster bauen lassen.





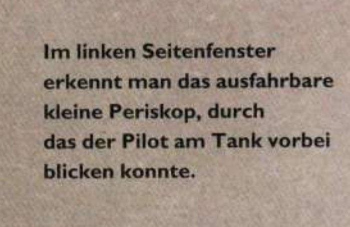
Vier belegte Brote, zwei Flaschen Wasser und 1700 Liter Flugbenzin. Mehr benötigte Charles Augustus Lindbergh für die 5810 Kilometer lange Strecke zwischen Roosevelt Field auf Long Island bei New York und dem Flughafen Le Bourget in Paris nicht. Nach 33 Stunden und 30 Minuten hatte Lindbergh den vom New Yorker Hotelbesitzer Raymond Orteig bereits 1919 ausgeschriebenen Preis für den ersten Direktflug New York-Paris über 25 000 Dollar gewonnen und ein Stück Luftfahrtgeschichte geschrieben.

Als Rekordflugzeug diente Lindbergh seine speziell angefertigte Ryan Aeronautical NYP (Abkürzung für New York-Paris), die nach der Heimatstadt der Hauptsponsoren auf den Namen „Spirit of St. Louis“ („Im Geiste von St. Louis“) getauft wurde und die amerikanische Registrierung N-X-211 erhielt. Dieser gerade acht Meter lange Schulterdecker, eine stark modifizierte Ryan M-2, wurde von einem relativ klobigen, aber damals als besonders zuverlässig geltenden Wright-Whirlwind-J-5C-Sternmotor mit maximal 223 donnernden Pferdestärken (166 kW) bei 1800 Umdrehungen in der Minute angetrieben.

Durch mehrere große Benzin- und Öltanks (großer Rumpftank mit 795 Litern, vorderer Rumpftank mit 326 Litern und direkt hinter dem Motor einem Öltank mit 95 Litern, dazu drei Flächentanks mit insgesamt 575 Litern) im Schwerpunktbereich des Flugzeuges, direkt vor dem Instrumentenbrett aus Sperrholz, wurde jede direkte Sicht aus dem Cockpit nach vorne verbaut. Der Pilot spähte über ein im linken Seitenfenster angebrachtes Pe-

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Auslieferung im kalifornischen San Diego. Schon bei der Überführung nach New York stellte Lindbergh einen neuen, transkontinentalen Rekord auf.



Im linken Seitenfenster erkennt man das ausfahrbare kleine Periskop, durch das der Pilot am Tank vorbei blicken konnte.

Ryan NYP

Hersteller: Ryan Aeronautical Company in San Diego, USA
Baujahr: 1927
Entwicklungszeit: 850 Mannstunden (darunter 775 Mannstunden für die Konstruktion)
Bauzeit: 3000 Mannstunden
Länge: 8,41 m
Höhe: 2,99 m
Spannweite: 14,02 m
Flügelfläche: 29,63 m^2
Flügeltiefe: 2,13 m
Flügelprofil: Clark Y
Leermasse mit Instrumenten: 975 kg

Das Rekordflugzeug

Ryan NYP

NX-211

N-X-211
RYAN
NYP
Spirit of St. Louis

maximale Kraftstoffmasse: 1179 kg
maximale Startmasse abflugbereit: 2329 kg
Nutzlast: Pilot: 77 kg, Ausrüstung und Verpflegung: 18 kg
Triebwerk: Neun-Zylinder-Sternmotor Wright Whirlwind J-5C
Hubraum: 12 749 cm^3
Leistung: 166 kW bei 1800 U/min
Masse Motor: 231 kg
Ölmasse gesamt: 80 kg
Aluminium-Luftschraube von Standard Steel Propeller Co., feste Steigung: 16-1/4 (optimiert für Reiseflug)
Höchstgeschwindigkeit mit voller Zuladung: 193 km/h (104 kts)
ideale Langstrecken-Reisegeschwindigkeit mit voller Zuladung: 156 km/h (84 kts) bei 1670 Umdrehungen
ideale Langstrecken-Reisegeschwindigkeit mit leichter Zuladung: 107 km/h (58 kts) bei 1080 Umdrehungen
Reichweite: 6614 km

ZEICHNUNG: MARSAN

riskop notdürftig in Flugrichtung. Ein kompliziertes System aus Treibstoffleitungen und -hähnen (Verteiler: Bauart Lunkenheimer) ermöglichte dem Piloten während des Fluges die Benzinzuführung aus sämtlichen Vorratsbehältern. Dabei musste ständig auf eine gleichmäßige Kraftstoffentnahme und Gewichtsverteilung geachtet werden. Wesentliches Navigationsinstrument für die gewagte Langstreckenreise war ein hinter dem Korbstuhl Lindberghs installierter magnetischer Kompass im Rumpfrücken der Maschine. Bei den starken Abweichungen des Magnetfeldes in Polnähe und relativ ungenauen Wetter- und Windvorhersagen war Lindberghs Flug keineswegs ein leichtes navigatorisches Unterfangen. Über 30 Grad so genannter magnetischer Missweisung musste er beim Ablesen des Kompasses, der ja stets zum magnetischen und nicht zum für die Navigation eigentlich benötigten geografischen Nordpol zeigt, korrigieren.



Probeflug vom kalifornischen Herstellerflugplatz. Heute heißt der internationale Flughafen von San Diego „Lindbergh Field".

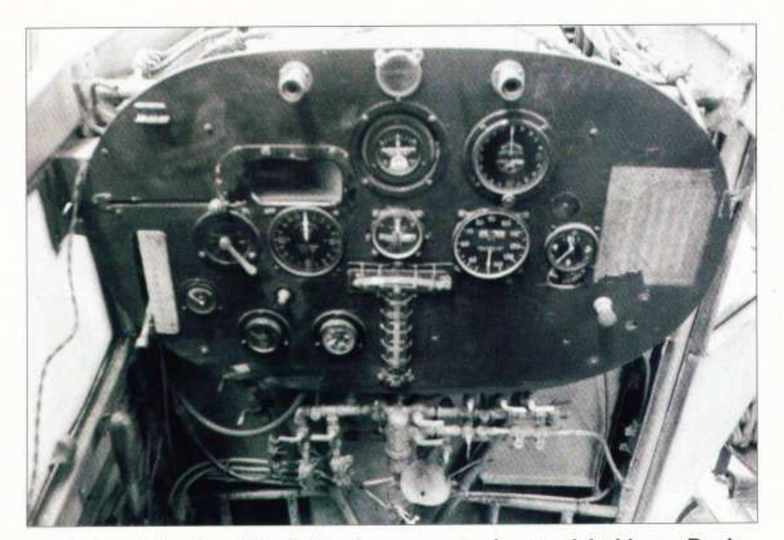
DAS REKORDFLUGZEUG: EIN TANK MIT FLÜGELN

Der Bau des maßgeschneiderten Rekordflugzeugs bei Ryan im kalifornischen San Diego war erst möglich geworden, nachdem der Postflieger und Militärpilot Charles Lindbergh 1926 neben 2000 Dollar aus seinen Ersparnissen auch noch weitere 13 000 Dollar von neun Geschäftsleuten aus St. Louis aufgetrieben hatte, um den Orteig-Preis zu holen. Wegen des damals aufkommenden Rekordfiebers – auch andere Flieger wie René Fonck, Commander Richard E. Byrd, die Marinepiloten Davis und Wooster oder der französische Kriegsheld Charles Nungesser trachteten nach dem wertvollen Preis – sollte Ryan Lindberghs Maschine binnen 60 Tagen liefern.

Doch die erforderlichen Veränderungen gegenüber einer serienmäßigen Ryan M-2 kamen schon fast einer Neukonstruktion gleich: Aus Sicherheitsgründen und für den Fall einer Bruchlandung wanderte das Cockpit hinter alle Benzintanks heckwärts, während der Motor nach vorne rückte. Die Struktur von Flügel und Rumpf musste verstärkt werden, denn die Maschine sollte auch noch mit voller Zuladung heftige Turbulenzen verkraften und voll beladen landen können. Die Flügelspannweite wurde um 3,05 Meter auf 14,02 Meter gestreckt. Die Querruder wurden dagegen verkleinert und nach innen verlegt, um die Biegemomente des Flügels zu reduzieren. An der Flügelvorderkante wurden Verstärkungen aus Sperrholz angebracht, und die Flügelspitzen erhielten strömungsgünstige Randbögen. Das Rumpfheck wurde um 61 Zentimeter verlängert und die gesamte Maschine strömungsgünstig optimiert. Das feste Fahrwerk erhielt eine aerodynamische Verkleidung, das Periskop war sogar einfahrbar.



Erste Sporen verdiente sich Lindbergh (im Cockpit sitzend) als Militärpilot und Postflieger in den USA.



Cockpitansicht ohne Flügel. Das Instrumentenbrett reicht bis zur Decke. Nur durch den „Briefschlitz" blickt der Pilot nach vorne.

DER FLUG: EIN KAMPF MIT WETTER UND SCHLAF

Am nebeligen Morgen des 20. Mai 1927 um 7.52 Uhr hebt die schwer beladene Ryan NYP nur widerwillig vom nach tagelangen Regenfällen aufgeweichten Roosevelt Field auf Long Island ab. Das überlieferte Filmmaterial zeigt, wie Lindberghs Flugzeug nur mit großer Mühe über Telefonleitungen am Rande des Rollfeldes springt. Lindbergh hofft nach längerem Warten nun endlich auf eine angekündigte schnelle Wetterverbesserung. In 150 Metern Flughöhe nimmt die „Spirit of St. Louis" bei Windstille und sich verbessernder Sicht Kurs auf Paris. Die Route führt über Rhode Island und entlang der Küste von Connecticut. Nach dem Passieren von Boston und Cape Cod kommt am späten Vormittag ein leichter Nordwestwind auf und obwohl Lindbergh beste Fernsicht genießt, beginnt er sich schon nach wenigen Stunden Flugzeit erschöpft zu fühlen. Nach dem Passieren des Golfs von Maine beträgt die navigatorische Abweichung etwa elf Kilometer. Doch schon bald nähert sich der Pilot mit einer Fluggeschwindigkeit von 172 km/h einem schweren Regengebiet mit stürmischem Wind, dem dichter Küstennebel folgt. Als die Sicht wieder besser wird, erspäht



Dieses historische Luftbild zeigt die schwer beladene NYP kurz nach ihrem Start bei New York zum Rekordflug.

Lindbergh die ersten im Meer treibenden Eisberge. Am Nachmittag gegen 16.00 Uhr kämpft er bereits mit immer stärker werdender Müdigkeit. Kurz vor 18.00 Uhr passiert die NYP die Südküste von Neufundland. Die Fluggeschwindigkeit fällt auf 148 km/h. Das Meer ist nicht mehr zu erkennen. Immer dichterer Nebel zwingt Lindbergh zum Steigflug auf 2300 Meter. Kurz vor 21.00 Uhr erblickt der Pilot voraus eine gewaltige Ambosswolke und entschließt sich zum Durchflug. Als das Flugzeug binnen kürzester Zeit zu vereisen beginnt, dreht Lindbergh ab und verlässt die Wolke wieder. Trotz beißender Kälte hält er das Fenster geöffnet, um sich durch den eiskalten Fahrtwind wach zu halten. Gegen Mitternacht, bereits tausend Kilometer von Neufundland entfernt, steigt die Außentemperatur und das Eis beginnt zu schmelzen. 2.00 Uhr nachts, Halbzeit. Lindbergh hatte eigentlich geplant, diesen Moment zu feiern, stattdessen kämpft er immer mehr mit seiner zunehmenden Müdigkeit. Noch 18 Stunden Flugzeit.

ERLEICHTERUNG ÜBER DER IRISCHEN KÜSTE

Um drei Uhr früh beginnt endlich die Morgendämmerung. Die „Spirit of St. Louis" fliegt in 3000 Metern über einer Wolkendecke. Durch ein Loch in den Wolken stößt Lindbergh im Spiralflug hinab, um wieder das Meer zu sehen. Jetzt hilft auch die zunehmende Helligkeit nicht mehr gegen Erschöpfung und Schlafmangel. Immer wieder nickt Lindbergh mit offenen Augen sekunden- oder minutenlang ein, und immer wieder schreckt er auf. Während das Flugzeug in 500 m Höhe stundenlang durch Nebelfelder braust, beginnt dessen Pilot zu halluzinieren.

8.00 Uhr morgens, Flugdauer bereits 24 Stunden. Lindbergh fühlt seine Erschöpfung nicht mehr. Gegen zehn Uhr sichtet er Fischerboote, die er umkreist, um nach der Richtung zu fragen. Doch die Seemänner bleiben unter Deck.

Um elf Uhr vormittags New Yorker Zeit (entspricht 15.00 Uhr Ortszeit) erblickt Lindbergh Land auf Backbord, auf das er Kurs nimmt. Mit Hilfe seiner mitgeführten Seekarten identifiziert er die Südspitze von Irland. Eine Berechnung ergibt, dass er zweieinhalb Stunden vor seinem Zeitplan liegt und nur knapp fünf Kilometer von seiner geplanten Route abgekommen ist. Das erfolgreiche Ende des Fluges rückt in greifbare Nähe. Jetzt ist Lindbergh wieder hellwach. Um noch während des Tageslichts die französische Küste zu erreichen, erhöht er sein Tempo auf 177 km/h.

14.52 Uhr New Yorker Zeit. Über Cherbourg geht die Sonne unter, nur noch 370 Kilometer bis Paris. Um 16.22 Uhr „seiner Zeit", (22.22 Uhr Ortszeit) landet Lindbergh nach 30 Stunden und 30 Minuten auf dem Flughafen Le Bourget bei Paris inmitten einer riesigen Menschenmenge. „Lucky Lindy", wie ihn die Presse nannte, hatte die erste Atlantiküberquerung eines Flugzeugs im Alleingang und nonstop geschafft. FR

SEBASTIAN STEINKE

Charles Augustus Lindbergh



Charles Augustus Lindbergh wird am 4.2.1902 in Detroit als Sohn eines Rechtsanwaltes und späteren Kongressabgeordneten geboren. Er wächst auf einer Farm auf. Mit 18 Jahren beginnt er, an der Universität von Wisconsin Ingenieurwissenschaften zu studieren. Nach zwei Jahren verlässt er die Universität und wird stattdessen Kunstflugpilot. 1924 meldet er sich zum Militär und wird 1925 Jahrgangsbester der Armeepilotenschule bei San Antonio in Texas. Nach seiner Armeezeit fliegt er als Postpilot zwischen St. Louis und Chicago. Um den Orteig-Preis zu gewinnen, wirbt Lindbergh 1927 Sponsoren und lässt bei Ryan Aeronautical das Rekordflugzeug NYP bauen. Nach seinem Rekord fliegt Lindbergh durch die USA, um für die Luftfahrt zu werben. Er verhilft dem Raketenpionier Goddard zur finanziellen Unterstützung durch Daniel Guggenheim. Gleichzeitig arbeitet er als technischer Berater für mehrere Fluggesellschaften. Auf einer Mexikoreise lernt er seine spätere Frau Anne Morrow kennen, der er das Fliegen beibringt, um mit ihr auf Expeditionen neue zivile Flugrouten zu erkunden. Zwischen 1931 und 1935 entwirft Lindbergh im Auftrag des französischen Biologen und Chirurgen Alexis Carrel die Pumpe für ein künstliches Herz. 1932 wird Lindberghs kleiner Sohn entführt und später tot aufgefunden. Mit Frau und dem zweiten Sohn Jon flieht Lindbergh 1938 vor der Sensationspresse nach Europa. Er wird von den französischen und deutschen Regierungen empfangen und akzeptiert einen Orden aus der Hand von Hermann Göring. Seitdem wird er des Nazi-Sympathisantentums bezichtigt. Zurück in den USA wendet sich Lindbergh gegen einen freiwilligen amerikanischen Kriegseintritt und tritt aus dem Offizierskorps aus. Nach Pearl Harbor wird ihm die formelle Rückkehr ins Militär verwehrt. Als „Zivilist" fliegt er trotzdem 50 Kriegseinsätze und schult US-Piloten in Treibstoff sparenden Langstrecken-Flugtechniken. Nach dem Krieg zieht sich Lindbergh aus der Öffentlichkeit zurück. 1953 gewinnt sein Buch über den Rekordflug den Pulitzerpreis. 1954 wird er von Präsident Eisenhower zum Brigadegeneral ernannt. Als Berater für Pan American ist Lindbergh darüber hinaus an der Entwicklung der Boeing 747 beteiligt. Ende der sechziger Jahre beginnt er, sich verstärkt für den Umweltschutz, besonders den Schutz der Blauwale, zu engagieren. Er widersetzt sich wegen ökologischer Bedenken dem Überschall-Luftverkehr. Lindbergh erliegt am 26. August 1974 in seinem Haus auf Maui, Hawaii, einem Krebsleiden. Die originale „Spirit of St. Louis" wird heute im Nationalen Luftfahrtmuseum der USA in Washington ausgestellt. Zum 75. Jahrestag vollzieht Enkel Erik Lindbergh mit einer modernen einmotorigen Lancair Columbia 300 den Rekordflug seines Großvaters von New York nach Paris noch einmal nach.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

NEU IM RAF MUSEUM HENDON

„Schwarze 6" im Display

Nach kurzem Einsatz bei der Luftwaffe, aber einer langen Dienstzeit bei der RAF landete eine Messerschmitt Bf 109G-2 nun endgültig im Museum.

Ein neues Kapitel in der Geschichte eines einzigartigen Flugzeuges wurde unlängst abgeschlossen, da die Messerschmitt Bf 109G-2 (Werknr. 10639) seit März 2002 zur Ausstellung des Royal Air Force Museums in Hendon gehört.

Das vom Erla Maschinenwerk gebaute Flugzeug hat eine wechselvolle Geschichte hinter sich: Als „Schwarze 6" ging es bei der III/JG 77 in Dienst und wurde Leutnant Heinz Ludemann als persönliche Maschine zugeteilt. Am 13. November 1942 wurde sie auf dem Feldflugplatz LG 39 in Gambut Main, Libyen, von der 3rd Squadron der RAAF erbeutet. Die Australier machten sie wieder flugfähig und gaben ihr die neue Kennung CV-V, unter der Sqadron Leader R.H Gibbes zu Testzwecken wieder startete.

Am 2. Dezember 1942 wurde die „Schwarze 6" nach Heliopolis in Ägypten überführt und anschließend, vom 29. Dezember bis zum 29. Januar 1943, in Lydda, Palästina, intensiven Erprobungen durch die RAF unterzogen. Pilot bei diesen Tests war Wing Commander G. ‚Mungo' Buxton.

Im darauf folgenden Februar überführte man die Bf 109 nach Shandur am Suezkanal, wo sie die RAF-Kennung RN228 erhielt. Danach erfolgte der Schiffstransport nach England mit Ankunft in Liverpool am 26. Dezember 1943. Nach Stationierung auf der Basis Collyweston bei der No. 1426 Flight (Feindflugzeuge) flog sie vom 19. Februar 1944 bis zum 31. Januar 1945 und wurde im April 1946 auf der Basis Sealand für eventuelle Ausstellungszwecke konserviert. Im gleichen Jahr erfolgte die Übergabe an die RAF Air Historical Branch.

1949 wurde die Maschine in Stanmore Park eingelagert und später in Wroughton, Fulbeck und Wattisham aufbewahrt.



In hervorragendem Zustand präsentiert sich die „Schwarze 6" sowohl von innen als auch von außen – 60 Jahre Flugdienst konnten ihr nichts anhaben.

FOTOS: GLASER, COGGAN

FILMSTAR MIT LANDEUNFALL

Unter Aufsicht von Flt. Lt. J.R. Hawke erfolgte ab 1961 die Restaurierung als flugfähiges Exemplar, als das die „Schwarze 6" im Jahre 1968 einer der Hauptdarsteller im Film „Battle of Britain" war.

Danach transportierte man das Flugzeug auf der Straße nach Lyneham für eine weitere Rekonstruktion unter Leitung von Flt. Lt. Russ Snadden. Dem folgten Stationierungen in Northolt und Benson.

Nach kompletter Überholung war die Maschine wieder flugfähig und erhielt am 26. Oktober 1990 die Kennung G-USTV des Imperial War Museums in Duxford. Geplant waren von nun an Flugvorführungen für die Dauer von zehn Jahren und die anschließende Ausstellung im RAF Museum. Der Erstflug nach der Restaurierung erfolgte in Benson am 17. März 1991, und in den folgenden sechs Jahren sah man die Maschine bei diversen britischen Airshows. Am 12. Oktober 1997 kam es jedoch zu einem Landeunfall in Duxford, bei dem sich die Maschine überschlug, wobei sie schwer beschädigt wurde. Nach Diskussionen zwischen dem RAF Museum und dem Imperial War Museum wurde schließlich entschieden, das Flugzeug nicht mehr flugfähig, wohl aber für Ausstellungszwecke erneut zu restaurieren. FR

MATTHIAS GRÜNDER



Tausendsa

Junkers Ju 88 (Teil 1)

ssa



Die Ju 88 diente als Bomber an allen Fronten. Zu den bekanntesten Geschwadern gehörte das KG 51 Edelweiß (großes Foto).

Mit etwa 15 000 Maschinen gehört die Ju 88 zu den meistgebauten Flugzeugen des Zweiten Weltkriegs. Ursprünglich als Schnellbomber konzipiert, wurde der Entwurf immer wieder den wechselnden Anforderungen der Luftwaffe angepasst. Schließlich gab es kaum eine Aufgabe, für die die Ju 88 nicht eingesetzt worden wäre.

Mitte der 30er Jahre zeichnete sich ab, dass Bomber wie die Ju 86K oder die Dornier Do 17 bald zu langsam und damit veraltet sein würden. Bei Junkers veranlasste daraufhin Chefkonstrukteur Zindel, entsprechende Studien durchzuführen. Das Entwurfsbüro unter Leitung von August Quick arbeitete daher Mitte 1935 erste Konzepte für einen Schnellbomber mit 1000 kg Nutzlast und einer Geschwindigkeit von 500 km/h aus.

Als das Technische Amt des Reichsluftfahrtministeriums im November 1935 eine Ausschreibung für einen mittleren Schnellbomber herausgab, war man bei Junkers also gut vorbereitet. Konkurrenten waren Messerschmitt, Dornier, Heinkel sowie Focke-Wulf und Henschel.

Bei letzteren beiden Firmen befanden sich zwei Muster in der Konstruktion, die aus einer früheren Ausschreibung für einen Kampfzerstörer stammten. Beide erwiesen sich jedoch als Fehlschläge. Die Fw 57, das erste größere Ganzmetallflugzeug von Focke-Wulf, war zu schwer für die zur Verfügung stehenden Motorentypen, und die Hs 124 bot keine besonderen konstruktiven Vorteile. Zudem wurden die Waffenstände für beide Muster nicht fertig, weder die Drehtürme noch die 2-cm-Kanonen.

Am Ende blieben nur noch Junkers und Messerschmitt übrig. Letzterer schickte einen viel versprechenden Vogel ins Rennen – die Bf 162 „Jaguar". Von ihrer Auslegung her entstammte sie der

FOTOS: ARCHIV JÄGER (4)

Familie Bf 110 und 161. Sie war etwas größer und für die Serienfertigung bestens geeignet. Im Frühjahr 1939 flog der erste von drei Prototypen. Als Triebwerksanlage der mit einem doppelten Seitenleitwerk ausgestatteten „Jaguar" dienten zwei flüssigkeitsgekühlte Zwölfzylinder-Reihenmotoren des Daimler-Benz-Typs DB 600A. Sie entwickelten eine Startleistung von jeweils 735 kW (1000 PS) und ermöglichten eine Höchstgeschwindigkeit von 480 km/h in 3400 m Höhe.

Nach einer neuen Konzeption des RLM bezüglich der Entwicklung von neuen Flugzeugen hatten die auf Jäger festgelegten Messerschmitt-Werke jedoch keine Chance, den Auftrag zu erhalten. So blieb die von Junkers vorgeschlagene Ju 88 (EF 59) übrig.

Generaldirektor Dr. Koppenberg setzte für die Detailkonstruktion des neuen Musters zwei junge Ingenieure ein, die er bei Fairchild in den USA abgeworben hatte. Heinrich Evers und Alfred Gassner. Sie begannen im Januar 1936 mit der Arbeit.

„STUKAFIMMEL" TRIFFT AUCH JU 88

Nach letzten Diskussionen über die Cockpitauslegung und die Bewaffnung konnte im Mai 1936 das erst Blech geschnitten werden. Schon sieben Monate später, am 21. Dezember, startete dann die Ju 88 V1 (Werknummer 4941, Kennzeichen D-AQEN) unter der Führung von Flugkapitän Karl-Heinz Kindermann zu ihrem Jungfernflug. Als Motoren dienten zwei mit Ringkühlern ausgestattete DB 600A. In der Kanzel hatten drei Mann Platz, die Nutzlast bei einer Abflugmasse von 7500 kg betrug 500 kg.

Von April bis Juli 1937 war die V1 zur Erprobung in Rechlin. Später diente sie hauptsächlich als Versuchsträger, unter anderem für Kraftstoffschnellablass. Sogar zur Höhenkammererprobung für die Ju 288 im Jahre 1941 wurde sie noch herangezogen.

Am 10. April 1937 konnte die Ju 88 V2 (WNr. 4942, D-ASAZ) die Mustererprobung aufnehmen. Sie war wie die V1 mit zwei DB 600A ausgerüstet, während die nachfolgende Ju 88 V3 (D-AREN, WNr. 4943) zwei Jumo-211A-Motoren erhielt. Die Ölkühler waren nun in die Ringkühler integriert, wodurch die Geschwindigkeit um 16 km/h stieg. Außerdem wurde erstmals ein nach hinten feuerndes MG 15 eingebaut. Der Jungfernflug erfolgte am 13. September 1937.

Die V3 kam während ihrer Flugversuche auf eine Höchstgeschwindigkeit von 520 km/h und überschritt auch sonst alle geforderten Werte der Ausschreibung. Die Junkers-Werke planten daher, den Geschwindigkeitsweltrekord mit 2000 kg Nutzlast über eine Strecke von 1000 km zu erfliegen.

Am 28. Februar 1938 starteten Ernst Limberger und Versuchsingenieur Carlfriedrich Schonnefeld von Dessau in Richtung Zugspitze. In der Nähe von Nürnberg fiel ein Motor aus, und die folgende Notlandung endete in der Kollision mit einer Halle. Beide Besatzungsmitglieder starben.

Zwischenzeitlich war die oberste Luftwaffenführung nach den Erfolgen der Ju 87 im spanischen Bürgerkrieg an einem Schnellbomber nur noch wenig interessiert. Generalluftzeugmeister Ernst Udet konnte sich Ende 1937 mit seinem „Stukafimmel" tatsächlich durchsetzen, und die Ju 88 musste für den Einsatz als schweres Sturzkampfflugzeug abgeändert werden. Hermann Pohlmann, Vater der Ju 87, steuerte dafür seine Erfahrung bei, während Brunolf Baade mit der Typenentwicklung betraut wurde.

Als entsprechender Prototyp galt die V4 (D-ASYI, WNr. 4944), die am 2. Februar 1938 erstmals flog. Sie war wie die V3 mit zwei Jumo 211A ausgerüstet, verfügte über eine neue Kanzel für vier Mann und drei MG 15. Unter dem Mittelflügel befanden sich erstmals Aufhängungen für 500-kg-Bomben.

Der erste Prototyp flog im Dezember 1936. Er ist an den zusätzlichen Kühlern zu erkennen.

Als nächstes Versuchsmuster flog am 13. April 1938 die V5 (D-ATYU, Werknummer 4945). Nach einer ersten Testphase wurde sie zum Rekordflugzeug umfunktioniert. Die Maschine erhielt eine strömungsgünstigere, unverglaste Rumpfspitze und war mit zwei 880-kW-(1200-PS)-Motoren des Typs Jumo 211B-1 ausgerüstet. Im März 1939 wurde offiziell bekannt gegeben, dass ein neuer Serienbomber von Junkers den bestehenden Weltrekord über 2000 km Strecke mit 1000 kg Zuladung bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 517,004 km/h gebrochen habe.

Die FAI bestätigte diesen Flug später, der am 19. März auf der Route Dessau – Zugspitze – Dessau vor anerkannten Zeugen stattgefunden hatte. Drei Monate später ritt die V5 am 30. Juni 1939 auf derselben Strecke noch einmal eine Attacke und flog einen neuen Rekord: 2000 km Entfernung mit 2000 kg Zuladung bei 500,786 km/h Schnitt. Bei beiden Flügen fungierten Ernst Seibert und Kurt Heintz als Besatzung.

Als Ausgangsmuster für die Nullserie diente die Ju 88 V6 (D-AQKD, WNr. 4946), die am 18. Juni 1938 erstmals abhob. Sie wies



Zahlreiche Junkers-Werke und Lizenznehmer waren in die Fertigung eingebunden.



Die Jumo-211-Motoren ließen sich auch im Feld einfach wechseln, wie hier in Sizilien.




Junkers-Chefkonstrukteur Zindel im Gespräch mit Major W. Baumbach, einem bekannten Ju-88-Piloten.

Das Versuchsmuster V5 wurde 1939 für einen Geschwindigkeitsweltrekord mit einer strömungsgünstigen Nase versehen.

zahlreiche Verbesserungen auf. Dazu gehörte vor allem das Fahrwerk, dessen Räder nun an einzelnen VDM-Federbeinen aufgehängt waren und während des Einziehens um 90 Grad gedreht wurden. Die Bugverglasung bestand nun aus Planglasscheiben, und unter dem Rumpf befand sich eine Liegewanne mit nach hinten feuerndem MG. Die Startmasse der V6 lag bei 10,2 Tonnen. Sie war mit drei MG 15 bewaffnet und konnte eine Bombenlast von 1000 kg mitführen.

Am 1. September 1938 erhielt Junkers den Auftrag zur Serienfertigung der Ju 88. Ungeachtet dessen wurde die Erprobung mit weiteren Versuchsmustern fortgesetzt. Die V7 (D-ARNC, WNr. 4947) hob zum Beispiel am 27. September ab. Sie war in der Zerstörerausführung gebaut, mit 2 x 20-mm-MG-FF und 2 x 7,9-mm-MG-17. Die Besatzung war auf drei Mann reduziert.

Die V8 (D-ASCY, WNr. 4948) folgte bereits am 3. Oktober 1938. Die Zelle glich der der Ju 88A-5 und diente später für Versuche mit Ballonzerstörergeräten. Auch der Jumo 213 für die Ju 288 wurde mit der V8 getestet. Die V9 (D-ADCN, WNr. 0001) und die V10 (D-AMHG, PC+CF, WNr. 0002) schließlich dienten als Musterflugzeuge für die Serienausführung A-0. Sie starteten im Oktober 1938 und im Februar 1939 zum Erstflug.

Junkers plante die Produktion der Ju 88 in seinen diversen Zweigwerken wie Aschersleben (Rümpfe), Halberstadt (Tragflächen), Schöneberg (Einzelteilfertigung), Köthen, Magdeburg und Leopoldshausen (Leitwerke, Triebwerksgerüste). Die Endmontage fand dann in Bernburg statt. Darüber hinaus wurden vom RLM noch Zellenhersteller wie Arado, Henschel, Dornier, Siebel oder Heinkel und das Volkswagenwerk als Lizenznehmer bestimmt.

ANFANGSPROBLEME MIT DER FESTIGKEIT

Im Frühjahr 1939 verließen die ersten Maschinen einer Vorserie von acht Ju 88A-0 die Endmontage. Außerdem begann bei Arado/Brandenburg die Fertigung einer zusätzlichen Serie von Ju 88 A-1. Sie hatten Jumo 211B-1 mit 880 kW (1200 PS) Startleistung und maximal 5390 Litern Kraftstoff. Die ersten Lieferungen an die Luftwaffe erfolgten im März 1939, doch die Truppenerprobung ergab, dass die Ju 88 noch mit Mängeln behaftet und somit nicht einsatzreif war. Vor allem die Festigkeit des Tragwerks ließ zu wünschen übrig. Bei ausgefahrenen Sturzflugbremsen verzogen sich die Vorderholme, so dass Sturz- und auch Kunstflug verboten werden mussten.

Als am 1. September 1939 der Zweite Weltkrieg begann, verfügte lediglich die aus dem Erprobungskommando 88 hervorgegangene I/KG 25 (später I. Gruppe des Kampfgeschwaders 30 in Jever) über etwa 20 Maschinen.

Zum ersten Einsatz der I/KG 30 kam es am 26. September, als die oberste Luftwaffenführung einen Prestigeangriff gegen einen Stützpunkt der Royal Navy im Firth of Forth befahl. Er erwies sich jedoch als wenig erfolgreich, denn der aus He 111 und Ju 88 bestehende Verband fand in der Bucht keine lohnenden Ziele vor.

Die weiteren Gruppen des KG 30 wurden im Dezember 1939 und im Januar 1940 aufgestellt. Sie kamen bei der Besetzung von Dänemark und Norwegen im April 1940 zum Einsatz und operierten im Laufe der Zeit von Oslo, Stavanger und Trondheim aus.

Als zweites Geschwader erhielt das KG 51 die Ju 88. Es hatte zwei Gruppen verfügbar, als im Mai 1940 der Westfeldzug begann. Fast gleichzeitig wurden auch das Kampfgeschwader 4 und das Lehrgeschwader 1 mit dem neuen Muster bestückt. Bis zur Luftschlacht um England im September kam noch das KG 54 (I. und II. Gruppe) hinzu.

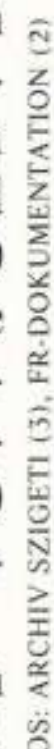
AB HERBST 1949 WURDE DIE A-4 ZUM STANDARD

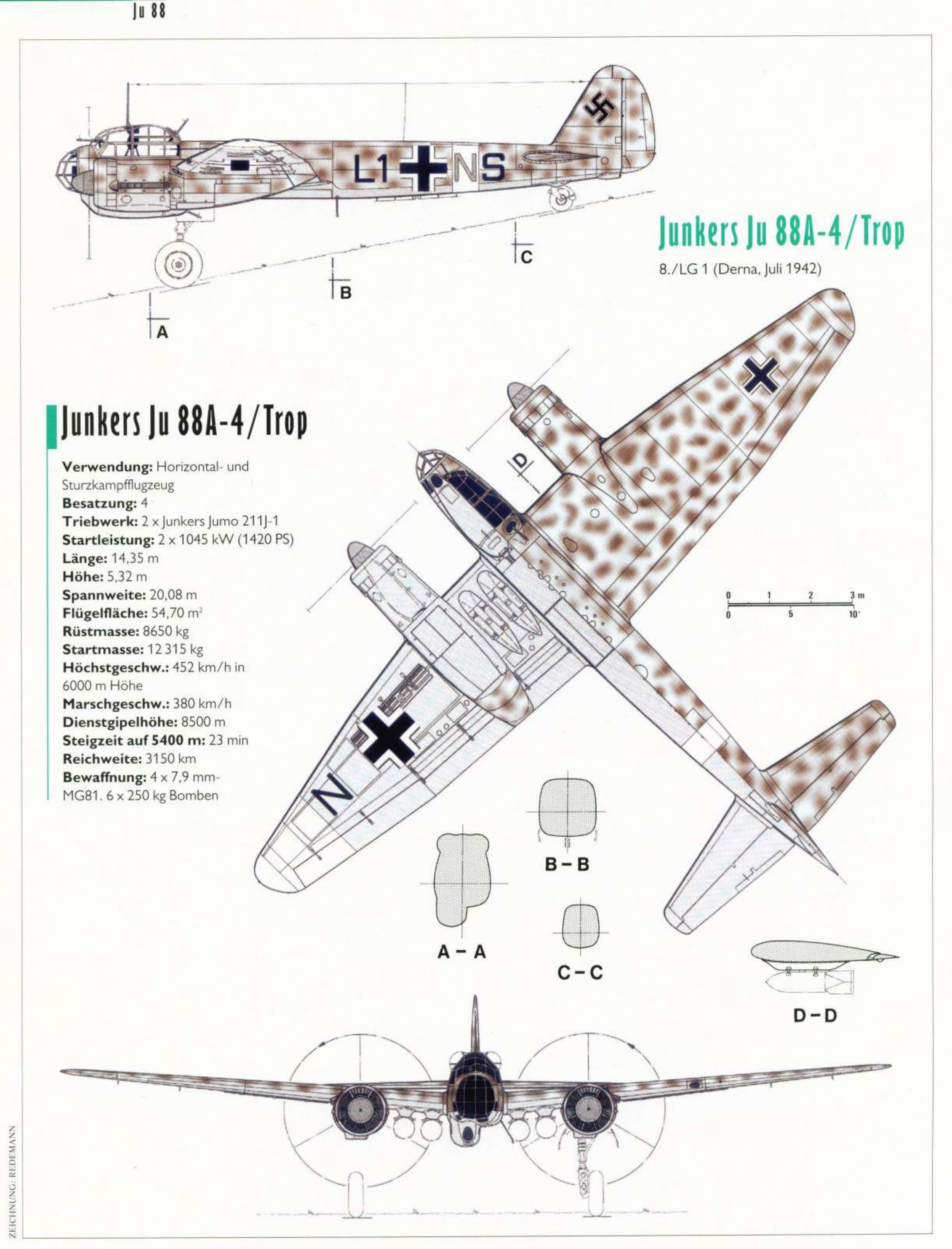
Hauptvarianten waren dabei die A-1 und die A-5. Letztere war eine Weiterentwicklung der A-1 mit einer von 18,26 auf 20,08 m vergrößerten Spannweite. Zusätzlich erhielt sie zwei weitere Bombenträger (je 250 kg) außerhalb der Triebwerksgondeln und zwei weitere MG 15.

Bei der Ju 88A-2 handelte es sich um eine Abwandlung der A-1 mit Zusatzeinrichtungen für Starthilfen. Auch die A-3 glich weitgehend der A-1, war jedoch als Schulflugzeug mit einer Doppelsteuerung und zusätzlichen Instrumenten ausgestattet. Sie war unbewaffnet und konnte auch keine Bomben mitführen.

Die bei den ersten Kampfeinsätzen gesammelten Erfahrungen wurden sofort ausgewertet. Sie fanden ihren Niederschlag in der Ju 88A-4, die im Herbst 1940 ausgeliefert wurde und als Grundmuster aller folgenden Versionen galt. Bei den ersten Maschinen kamen noch zwei Jumo 211B-1 zum Einbau. Sie wurden jedoch bald durch zwei mit 1045 kW (1420 PS) Startleistung deutlich stärkere Jumo 211J ersetzt. Ihre Bombenlast schwankte je nach Rüstzustand und Beladefall zwischen 500 und 3600 kg. Die maximale Startmasse stieg auf 12 000 kg.

Die A-4 war die mit Abstand am meisten gebaute Version der Ju 88. In Tropenausführung wurde sie





Junkers Ju 88A-4/Trop

8./LG 1 (Derna, Juli 1942)

Junkers Ju 88A-4/Trop

Verwendung: Horizontal- und Sturzkampfflugzeug
Besatzung: 4
Triebwerk: 2 x Junkers Jumo 211J-1
Startleistung: 2 x 1045 kW (1420 PS)
Länge: 14,35 m
Höhe: 5,32 m
Spannweite: 20,08 m
Flügelfläche: 54,70 m²
Rüstmasse: 8650 kg
Startmasse: 12 315 kg
Höchstgeschw.: 452 km/h in 6000 m Höhe
Marschgeschw.: 380 km/h
Dienstgipelhöhe: 8500 m
Steigzeit auf 5400 m: 23 min
Reichweite: 3150 km
Bewaffnung: 4 x 7,9 mm-MG81. 6 x 250 kg Bomben

ZEICHNUNG: REDEMANN



Charakteristisch für die meistgebaute A-Version ist die Verglasung mit ebenen Fenstern.





Aufklärer wie die Ju 88D-5 (links) trugen statt Bomben große Zusatztanks. Die Ju 88B war an der neuen Kabine (à la Ju 188) zu erkennen. Es wurden nur relativ wenig Flugzeuge gebaut, hier im Einsatz beim KG 40 in Bordeaux-Merignac.

anfangs A-4/Trop und später A-11 (mit Jumo-211G-Motor) genannt.

Zur Zerstörung britischer Ballonsperren wurde die Ju 88A-6 in begrenzter Stückzahl eingesetzt. Für ihre Sonderaufgabe war sie vor Kanzel und Tragwerk mit einem sperrigen Profilrohr ausgerüstet, das die Ballonkabel abwies und zu einem Schneider an der Flügelspitze lenkte. Die Anlage wog 400 kg, wozu noch ein Trimmgewicht im Heck von 59 kg hinzukam. Die Geschwindigkeit sank um 30 km/h. Die A-6 war mit zwei Jumo-211G-Motoren ausgerüstet und wurde später als See-Fernaufklärer mit drei Mann Besatzung umgebaut. An Stelle des unteren MG-Standes installierte man das Schiffssuchradar FuG 200 „Hohentwiel".

Das mit einer Doppelsteuerung versehene Schnellflugzeug Ju 88A-7 leitete Junkers aus der A-5 ab. Wie bei der A-3 bestand die Besatzung aus drei Mann, und als Triebwerke dienten zwei Jumo 211B-1 mit zusammen 1765 kW (2400 PS). Von der nachfolgenden Ju 88A-8 wurden nur einige wenige als Ballonzerstörer gebaut. Sie basierte auf der A-6 und wurde später als Bomber umgebaut.

Mit Ju 88A-9 und A-10 wurden die Tropenausführungen der A-1 beziehungsweise der A-5 bezeichnet. Die Ju 88A-12 schließlich war ein neu gebauter Trainer, der bis 1945 in der Luftwaffe seinen Dienst tat.

Ein harter Brocken war die stark gepanzerte Ju 88A-13, die als Schlachtflugzeug mit bis zu 16 starr eingebauten, nach vorne unten und nach hinten unten schießenden MG 17 bewaffnet war. Zu den so genannten „Gießkannen" kamen 500 kg Splitterbomben. Die Abflugmasse lag bei 13 000 kg, die Geschwindigkeit bei etwa 420 km/h.

Alle im Laufe der Zeit durchgeführten Verbesserungen an der Ju 88A-4 führten schließlich zur Version A-14, bei der man auf die Sturzflugbremsen verzichtete. Sie kam vorwiegend zur Bekämpfung von Schiffszielen zum Einsatz und bewährte sich hervorragend.

Die Baureihe A der Ju 88 wurde mit der Version A-15 fortgesetzt, einem schweren Bomber mit vergrößertem Waffenschacht in Form einer großen Bodenwanne aus Holz. So konnten bis zu 3000 kg im Rumpf untergebracht werden. Als Triebwerk wurde das Jumo 211G verwendet.

Die Ju 88A-16 war ein verbessertes Schulflugzeug als Weiterentwicklung der A-14. Bei der A-17 handelte es sich um ein Torpedoflugzeug, abgeleitet aus der A-4. Nur eine Maschine (Werknummer 550740) wurde entsprechend umgebaut. Sie erhielt Aufhängungen für je einen 1100 kg schweren F-5b-Torpedo unter dem Mittelflügel.

Bereits bei den ersten Entwürfen der Ju 88 hatte der Hersteller auch einen größeren Besatzungsraum mit durchgehend gerundeter Verglasung vorgeschlagen. Er war damals jedoch nicht zum Zug gekommen, wurde von den Junkers-Werken aber 1939 für eine verbesserte Version mit Jumo-213-Triebwerken wieder ins Spiel gebracht. Das RLM genehmigte Entwicklungsarbeiten auf kleiner Flamme für die als Ju 88B bezeichnete Maschine, die allerdings mit dem Doppelsternmotor BMW 801MA ausgerüstet wurde. Dieser leistete immerhin 1175 kW (1600 PS).

Das erste Musterflugzeug der Ju 88B war die V23 (D-ARYB, WNr. 2001). Sie absolvierte am 19. Juni

Ju 88-Baureihen

Die Ju 88-Familie bestand aus unzähligen Versionen. Hier eine Kurzübersicht über die wichtigsten Baureihen:

Ju 88A: Viersitziger Bomber und Torpedoflugzeug
Ju 88B: Viersitziger Bomber mit geändertem Besatzungsraum.
Ju 88C: Dreisitziger Zerstörer oder Nachtjäger mit fester Nase.
Ju 88D: Viersitziger Aufklärer
Ju 88E: Viersitziger Bomber
Ju 88F: Viersitziger Aufklärer
Ju 88G: Nachtjäger
Ju 88H: Langstreckenaufklärer
Ju 88P: Sonderausführungen mit großen Kanonen zur Panzerbekämpfung
Ju 88S: Schnellbomber mit aerodynamischen Verbesserungen
Ju 88T: Aufklärer

In der Ju 88E-0 war ein drehbarer Schützenstand mit dem MG 131 eingebaut, wie er bei der Ju 188 zum Standard wurde.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Eine große Holzverkleidung unter dem Rumpf ermöglichte bei der Ju 88A-15 die Aufnahme von zusätzlichen Bomben.

1940 mit Flugkapitän Rupprecht Wendel am Steuer ihren Jungfernflug. Am 30. Juli folgte der Aufklärer Ju 88B V24 (D-ASGQ, WNr. 0024). Ebenfalls 1940 hob auch noch eine Zerstörerausführung, die Ju 88B V25 (NH+AK, WNr. 0025), ab.

Während die V-Muster auf der A-1-Zelle basierten, wurde für die Vorserie Ju 88B-0 die in Großserienfertigung stehende A-4-Zelle herangezogen, das heißt, die Spannweite lag bei 20,08 m. Auch die Länge erhöhte sich etwas, da der Vorderrumpf modifiziert wurde, um die Sichtverhältnisse zu verbessern und die aerodynamische Stabilität zu erhöhen.

Die zehn gebauten B-0 erhielten in der Truppenerprobung zwar gute Noten, doch letztlich rechtfertigte aus Sicht des RLM die doch zu geringe Leistungssteigerung keine Umstellung der auf Hochtouren laufenden Produktion der A-Serie. Die meisten vorhandenen B-0 wurden daher zu Langstreckenaufklärern umgebaut und an die Aufklärungsgruppe des Oberbefehlshabers der Luftwaffe übergeben.

VERSIONEN FÜR DIE FERNAUFKLÄRUNG

Standardmäßig war die Ju 88 B-0 mit drei MG 81Z bewaffnet, doch führte Junkers zusätzlich noch einen MG-131-Drehturm im Kabinendach ein. In dieser Form wurde die neue Version Ju 88E genannt. Als Versuchsmuster diente die V27 (D-AWML, WNr. 0027), die am 27. Dezember 1940 erstmals flog. Bis Ende 1942 wurden noch 165 Maschinen gebaut, teils mit BMW-801D-2-Triebwerken.

In Dessau hatte nun allerdings ein völlig neues Flugzeug absoluten Vorrang – die Ju 288. Ihre Entwicklung lief völlig unabhängig von der der Ju 88, kam aber nie aus dem Teststadium heraus, weil die vorgesehenen Triebwerke nicht mehr gebaut werden konnten.

Nachdem im Technischen Amt klar geworden war, dass man auf die Ju 288 vergeblich warten würde, gab man Anweisung, die Entwicklung der Ju 88B und E wieder aufzunehmen, und zwar mit dem Ziel, ein noch besseres Kampfflugzeug zu schaffen – die Ju 188.

Zwischenzeitlich wurden aus der bewährten Ju 88 immer neue Versionen abgeleitet. Um den Mangel an leistungsfähigen Langstreckenaufklärern zu beheben, entstand die D-1, deren Serienfertigung schon 1940 anlief. Sie basierte auf der A-4, verzichtete aber auf Sturzflugbremsen und nutzte den größten Teil des Bombenraums für Kraftstofftanks.

Die Bewaffnung bestand aus drei MG 15 und hinter Spant 15 wurden zwei bis drei Reihenbildgeräte installiert. Als Triebwerksanlage kamen verschiedene Varianten des Jumo 211 zum Einbau.

Die Ju 88D-2 entstand dagegen auf Basis der A-5 und war deshalb teils mit BMW-801D-2-Triebwerken ausgerüstet. Die D-3 und die D-4 waren entsprechende Tropenausführungen. Schließlich gab es noch die D-5 mit Jumo 211J 1036 kW (1410 PS). Sie kam ohne Zusatztanks auf eine Reichweite von 3100 km.

Als Fernerkunderversion der Ju 88E galt die Ju 88F, von der ab Januar 1943 etwa 105 Stück gebaut wurden. Sie hatte eine verstärkte Defensivbewaffnung mit Drehturm und MG 151/20.

AERODYNAMISCHER SCHLIFF ERHÖHT LEISTUNGEN

Ein weiterer Fernaufklärer war die Ju 88H-1, deren Entwicklung im März 1943 begann. Sie erhielt einen auf 17,75 m verlängerten Rumpf. Mit BMW-801D-Motoren erreichte sie eine Höchstgeschwindigkeit von 530 km/h. Die Reichweite betrug 4800 km oder zwölf Stunden Flugzeit bei 400 km/h.



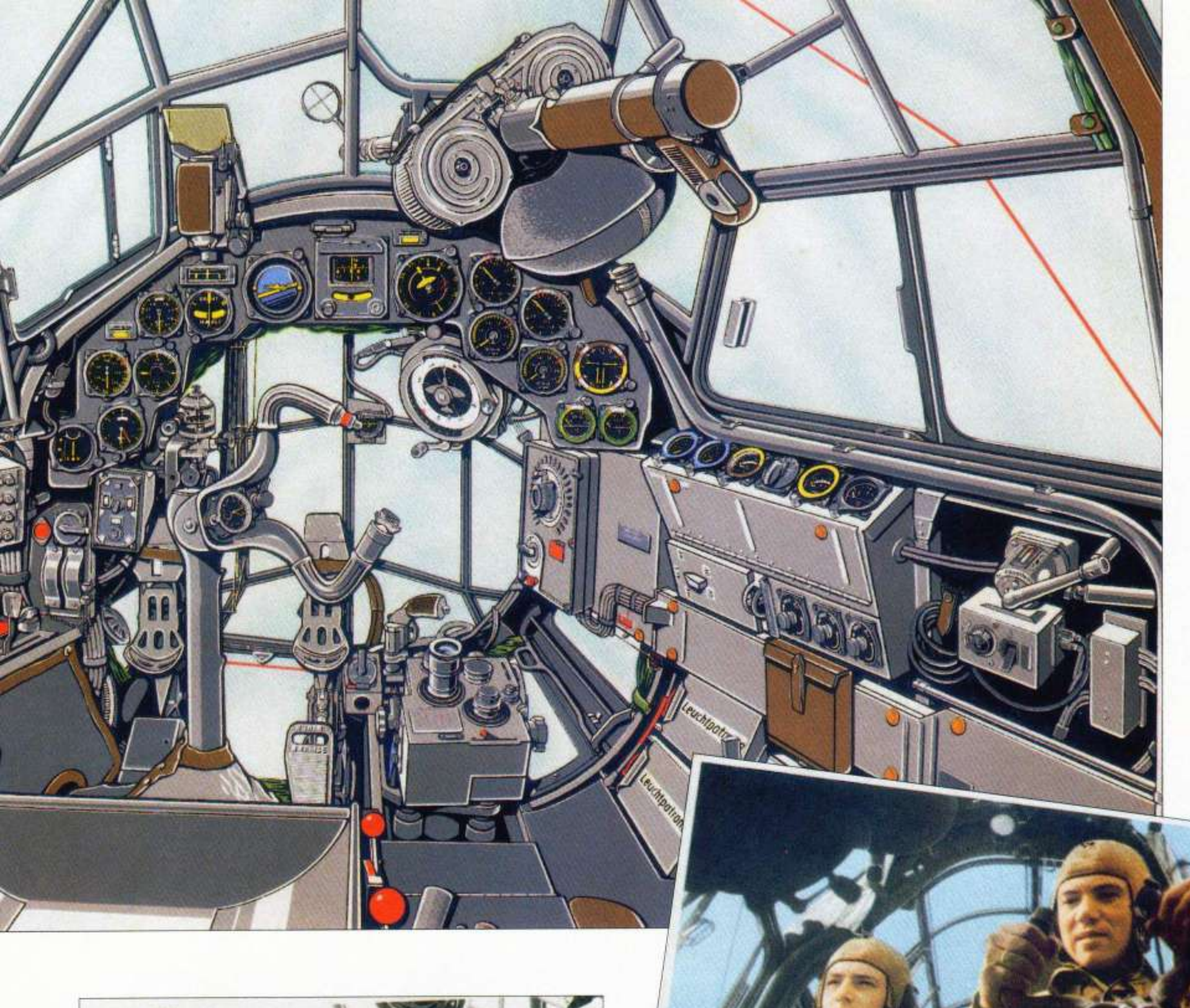
Gegen englische Ballonsperren wurde die Ju 88 A-6 mit mäßigem Erfolg eingesetzt.



Als Torpedobomber wurde die Ju 88A-4/Torp verwendet.



Bessere Flugleistungen bot die Ju 88S-1, die mit BMW801G-Sternmotoren ausgerüstet war. Die Nase erhielt eine strömungsgünstigere Verglasung.



Im großzügig verglasten Cockpit der Ju 88 ging es eng zu. Neben dem Piloten saß der Beobachter, der auch das nach vorn gerichtet MG bediente.

Der Erstflug der Ju 88H-1 erfolgte am 2. November 1943 mit Pilot Wendel am Steuer. Ab März 1944 wurden dann acht Flugzeuge ausgeliefert. Sie kamen gegen alliierte Geleitzüge im Atlantik zum Einsatz.

Mit der Beschreibung der Aufklärermuster haben wir in der Geschichte der Ju 88 etwas vorgegriffen. Während nämlich immer neue Varianten als Zerstörer und Nachtjäger entstanden (die wir im nächsten Heft ausführlich vorstellen), wurden immer noch die Bomber der A-Serie gebaut. 1942 war dann aber nicht mehr zu übersehen, dass ihre Leistungen gegenüber den neuen gegnerischen Jägern unzureichend waren und damit die Verluste bei Tageinsätzen bedenklich anstiegen.



Für die Heckabwehr gab es mehrere Varianten. Hier eine Ju 88A-4 mit zwei MG81.

Das Reichsluftfahrtministerium forderte daher von Junkers eine deutliche Geschwindigkeitssteigerung. Professor Hertel wurde mit dieser Aufgabe betraut. Er konstruierte eine aerodynamisch günstigere, gerundete Vollsichtkanzel und verzichtete auf die Sturzflugbremsen. Um Gewicht zu sparen, wurde ein Großteil der Panzerung entfernt. Auch einige Außenlastträger entfielen.

Am 28. Dezember 1942 startete die Ju 88S (WNr. 140377, auch als Ju 88 V55 bekannt) zum Erstflug. Sie war mit BMW-801G-Motoren 1270 kW (1730 PS) ausgerüstet. Als zweiter Prototyp wurde aus der B-Reihe die Ju 88 V56 verwendet.

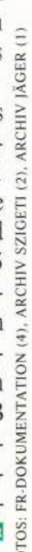
Am 19. Januar 1943 wurde in Rechlin ein Schnellbomber-Vergleichsfliegen veranstaltet, an dem die Ju 88S-1 (V56), die Me 410 und die Arado Ar 240 V10 teilnahmen. Die Ju 88 schnitt dabei am schlechtesten ab, doch flog sie mit höherer Bombenlast und Defensivbewaffnung. So entschloss man sich offenbar, etwa 50 A-4 auf den S-1-Standard umzubauen. Die Spannweite betrug 19,90 m, die Startmasse 11 400 kg. Mit Wasser-Methanol-Einspritzung lag die Höchstgeschwindigkeit bei 600 km/h in 8000 m.

Über die Ju 88S-2 ist wenig bekannt; sie soll ab Juni 1943 in kleiner Stückzahl gebaut worden sein. Angeblich hatte sie einen erweiterten Waffenschacht. Bei der S-3 wechselte Junkers zum Jumo-213A-Motor, der mit Zweiganglader und GM-1-Einspritzung 1730 PS leistete. Damit erreichte das Flugzeug in 8000 m Höhe noch 615 km/h, bei einer Abflugmasse von 13 800 kg.

Die Ju 88S-4 war eine S-3 mit Bauteilen aus der Ju-188-Serie. Sie hatte einen großen Waffenraum, was aber zu mehr Widerstand und entsprechend geringeren Leistungen führte. Um dieses Manko auszugleichen, entstand die Ju 88S-5 mit Jumo 213T und Abgasturbolader. Die V93 flog zwar am 1. November 1943, doch wegen Schwierigkeiten mit dem Motor zogen sich die Versuche bis Kriegsende hin.

Aus der S-Reihe leitete Junkers noch einmal verschiedene Aufklärerausführungen ab. Die Ju 88T-1 und T-2 verzichteten ähnlich wie die S-1 auf Sturzflugbremsen und erhielten den BMW 801D. Die T-3 wurde mit dem Jumo 213A ausgerüstet. Einige Flugzeuge erhielten auch den Jumo 313E, einen Höhenmotor mit 1285 kW (1750 PS). Im Mai 1944 wurde noch der DB 603E mit 1653 kW (2250 PS) getestet. Die geplante Großserienfertigung bei Henschel in Berlin-Schönefeld kam nicht zustande. FR

HR/KS



FOTOS: FR-DOKUMENTATION (4), ARCHIV SZIGETI (2), ARCHIV JÄGER (1)

Karrieresprung

Spitfire Mk. Vb perfekt restauriert

Einige Oldtimer aus dem Zweiten Weltkrieg entkamen dem Schmelzofen, weil sie als Traditionsflugzeuge vor Stützpunkten ausgestellt waren. Die Spitfire mit dem Kennzeichen G-MKVB hatte so die Chance zu einer zweiten fliegerischen Karriere.

FOTO: UWE GLASER


POLAND



Spornradflugzeuge wie die Spitfire bevorzugen Grasplätze für Start und Landung. Auf Asphalt ist die Gefahr des Ausbrechens ungleich höher.



Diese Tarnlackierung der Spitfire funktionierte über der englischen Landschaft gut. Die Konturen verschmolzen mit dem Untergrund, das Flugzeug war von oben schlecht zu entdecken.



Der ringförmige Griff der Steuersäule ist ein typisches Merkmal des nicht gerade üppig ausgerüsteten Spitfire-Cockpits.

In den letzten Monaten des Jahres 1940 schickte die Luftwaffe neue Messerschmitt Bf 109F zu Angriffen nach England. Diese Jäger flogen höher und schneller als alle ihre Vorgänger, nach englischen Einsatzberichten sogar bis in 11 582 m (38 000 ft). Vor dem Hintergrund, dass die Hawker Hurricane gerade mal 6096 m (20 000 ft) erreichte und die Spitfire ihre Schwierigkeiten beim Erreichen von 10 970 m (36 000 ft) hatte, bedeutete das Auftauchen der Bf 109F ein großes Problem für das RAF Fighter Command.

Mehrere Treffen von hochrangigen Offizieren folgten und man kam überein, dass Modifikationen an der Zelle der Spitfire nicht die gewünschte Verbesserung der Höhenleistung brächten. Eine Lösung des Problems müsste in der Entwicklung des Merlin-Motors und seines Laders liegen.

Rolls-Royce hatte bereits einen zweistufigen mechanischen Lader für den Merlin entwickelt und am Merlin XX getestet. Der Motor war nur in kleiner Stückzahl produziert worden, und zwar für die Spitfire Mk. III. Nach einigen weiteren Diskussionen und einer Analyse der Flugerprobungsdaten wurde entschieden, die Entwicklung voranzutreiben. Daraus entstand der Merlin RM 5S beziehungsweise der Merlin 45. Seine Installation in die Spitfire erhöhte die Dienstgipfelhöhe um 600 m (2000 ft). Da die Merlin III als Ausgangsmotoren bereits in Fertigung waren, wurden Befehle ausgegeben, die Produktionsmotoren so schnell wie möglich zu modifizieren. Drei Experimental-Spitfire wurden rasch mit den neuen Motoren ausgerüstet, und die Tests begannen in Boscombe Down. Mit den neuen Motoren reduzierte sich die Steigzeit der Spitfire auf eine Flughöhe von 6096 m (20 000 ft) auf 6,2 Minuten. Außerdem konnte sie nun die gleiche Höhe erreichen wie die Bf 109F.

Schnell wurde klar, dass die Spitfire mit dem Merlin 45 ein Erfolg war. Das Air Ministry drängte Supermarine und Rolls-Royce, die Lieferungen des neuen Musters an die Truppe zu beschleunigen. Nach zusätzlichen Tests wurde beschlossen, den Merlin 45 auch mit einer verstärkten Spitfire-Mk.-I-Zelle zu kombinieren und einen größeren Kühler zu installieren. Der so entstandene Jäger erhielt die Bezeichnung Spitfire Mk. V. Generell gilt die in vier Hauptversionen gebaute Mk. V als die erfolgreichste Variante der Supermarine Spitfire.

Die Mk. V wurde mit einem weiterentwickelten Merlin 46 mit zweistufigem mechanischem Lader und Druckkabine ausgestattet. Nach einigen Anfangsproblemen mit dem Ölkühler wurden insgesamt 23 Spitfire im Rolls-Royce-Werk in Hucknall bei Nottingham auf den neuesten Stand umgerüstet.

Im Frühling des nächsten Jahres wurden viele umgerüstete Spitfire Mk. I und V an die RAF Fighter Command Squadrons geliefert. Sie waren in der Lage, die Bedrohung durch die Bf 109 zu parieren. Im Mai, als das Flugzeug offiziell vorgestellt wurde, war es bereits in voller Produktion.

1942 WURDE DIE BM597 IN DIENST GESTELLT

Die Spitfire Mk. Vb mit der Seriennummer BM597 stammt aus einem Los von 1000 Flugzeugen, die in der Supermarine-Fabrik in Castle Bromwich unter der Vertragsnummer B981687/39 gebaut wurden. Im April 1942 wurde sie von der No. 5 Maintenance Unit in Burtonwood, nahe Manchester, übernommen und im darauf folgenden Monat der (polnischen) 315 Squadron der RAF zugewiesen. Am 5. September 1942 wechselte sie zur (polnischen) 317 Squadron der RAF, wo sie die Kennzeichnung JH-C trug.

Während eines Einsatzes mit dieser Einheit erlitt sie am 13. Februar 1943 Schäden der Kategorie B, die eine große Überholung notwendig machten. Dies geschah bei de Havilland. Bevor sie wieder in den RAF-Dienst zurückkehrte, wurde sie bei Vickers Armstrong modifiziert.

Im Juni 1943 wurde sie erneut zu Vickers Armstrong verlegt, bevor sie die 39. Maintenance Unit der Royal Air Force in Colerne in Empfang nahm. Sie durchlief anschließend verschiedene Stationen, hauptsächlich bei Maintenance Units und war auch eine Zeit lang im Depot, bevor sie 1945 der 58 Operational Training Unit zugewiesen wurde.

Am 16. Oktober 1945 wurde die BM597 aus dem fliegerischen



FOTOS: UWE GLASER



Dank des Merlin-45-Motors mit mechanischem Lader erreichte die Spitfire Mk. V eine Dienstgipfelhöhe von 38 000 ft (11 582 m).

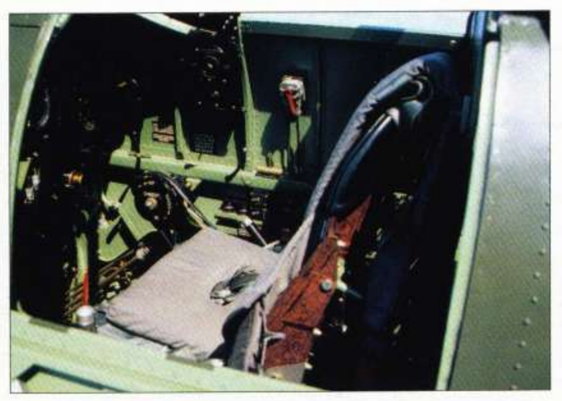


Spitfire Mk. Vb

Verwendung: Jagdflugzeug und Jagdbomber
Besatzung: 1
Triebwerk: Rolls-Royce Merlin 45
Triebwerksleistung: 1087 kW (1440 PS)
Spannweite: 11,22 m
Länge: 9,12 m
Höhe: 3,84 m
Flügelfläche: 22,48 m^2
Startmasse: 3061 kg
Höchstgeschwindigkeit: 603 km/h in 6000 m
Startrollstrecke: 301 m
Startstrecke über 15-m-Hindernis: 484 m
Steigzeit auf
1500 m: 1,9 min
4570 m: 5,2 min
9100 m: 12,9 min
Dienstgipfelhöhe: 11 582 m (38 000 ft)
Bewaffnung: zwei 20-mm-Kanonen mit je 120 Schuss Munition, vier 7,69-mm-Browning-Maschinengewehre mit je 350 Schuss Munition

FOTO: UWE GLASER





Alle Teile, die bei der G-MKVB nicht mehr als Original erhalten waren, wurden von Historic Flying bei der Restaurierung ersetzt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen.

Dienst genommen und zu einer Ausbildungszelle für Mechaniker degradiert. Damit verbunden war ein erneuter Ortswechsel, dieses Mal zur Technischen Schule der RAF No. 4 in St. Athan in Wales. Dort erhielt sie die neue Seriennummer 5713M.

Nach ihrer Verwendung bei der Technischen Schule brachte die Royal Air Force das Flugzeug zur Basis nach Hednesford, wo es auf einen Sockel vor dem Eingangstor zur Basis als „Torwächter" diente. Doch das Nomadentum der Spitfire war damit keineswegs beendet. Sie wurde von Hednesford nach Bridgenorth und von dort nach Church Fenton gebracht, wo sie jeweils mehrere Jahre als „Gate Guardian" bei Wind und Wetter aufgestellt war.

1967 hatte sie ausgedient und wurde zur RAF-Basis nach Henlow transportiert, um eine Statistenrolle im Film „Die Luftschlacht um England" zu übernehmen. Natürlich war ihre Rolle auf Bodenaufnahmen beschränkt, geflogen wurde sie nicht mehr. Im Oktober 1967 benutzten Kulissenbauer der Produktionsfirma die Spitfire als Vorbild für Glasfasermodelle im Maßstab 1:1. Die Modelle wurden im Film publikumswirksam zerstört. Diese Arbeit fand in den Filmstudios von Pinewood statt. Das Flugzeug blieb dort bis 1968, als es per Straßentransport zurück zur RAF-Basis in Henlow gebracht wurde. Dort wurde es gründlich überprüft und kam danach wieder zur RAF-Basis Church Fenton. Aufgestellt auf einem Sockel war die nächste Station wieder ein Platz vor einer Einfahrt zu einem RAF-Stützpunkt, dieses Mal in Linton on Ouse. Dort blieb die Spitfire bis 1979. Danach ging es wieder zurück zum RAF-Stützpunkt nach Church Fenton und wieder diente sie – bis 1988 – nach einer Grundüberholung als Torwächter.

Bereits 1985 hatte der britische Geschäftsmann Tim Routsis Verhandlungen mit dem Komitee für historische Flugzeuge des britischen Verteidigungsministeriums aufgenommen, um fünf Spitfire zu erwerben. Die Objekte seiner Begierde waren die Spitfire Mk. XVI mit der Seriennummer TE476 (vom RAF-Stützpunkt Northolt), TD248 (RAF Sealand), RW382 (RAF Uxbridge), TB252 (RAF Bentley Priory) und die in diesem Bericht vorgestellte Spitfire Mk. V mit der Seriennummer BM597.

IM TAUSCHGESCHÄFT ZUR SPITFIRE

Im Tausch für die fünf Spitfire wollte Routsis dem Royal Air Force Museum in Hendon eine Curtiss P-40 und eine Bristol Beaufort Mk. VIII übereignen. Zusätzlich wollte Routsis bei der Firma Feggans Brown zwölf Glasfaser-Repliken von Hurricanes und Spitfires in Auftrag geben, die die Originalflugzeuge auf den Sockeln vor den Einfahrten der RAF-Flugplätze ablösen sollten. Das Geschäft kam zustande, da das Verteidigungsministerium beschlossen hatte, es sei an der Zeit, die historischen Flugzeuge nicht länger dem Verfall durch das Wetter auszusetzen und durch geschickte Tauschgeschäfte die Sammlung des RAF-Museums auszubauen.

Das war nicht der erste Deal dieser Art. Douglas Arnold von „Warbirds of Great Britain" hatte ähnliche Tauschgeschäfte mit dem Ministerium ausgehandelt.

Es dauerte mehrere Monate, bis alle Original-Spitfires von ihren Sockeln entfernt waren. Im Juni 1988 wurde BM597 mit einem Autokran ohne großes Zeremoniell von ihrem Sockel in Church Fenton entfernt und zu einer Scheune transportiert, wo sie in einer Reihe mit anderen Warbirds auf den Beginn ihrer Restaurierung und die Wiederaufnahme ihrer fliegerischen Karriere wartete.

BM597 wurde am 2. Mai 1989 mit dem passenden Kennzeichen G-MKVB in die britische Luftfahrzeugrolle eingetragen. Besitzer war die von Tim Routsis, Clive Denney und Ian Warren neu gegründete Historic Flying, Ltd. Die Restaurierung mit dem Ziel, das Flugzeug wieder in flugfähigen Zustand zu versetzen, begann kurz danach. Als Historic Flying zum Audley Field umzog, nahm die Firma das Projekt mit und entfernte das Triebwerk von der Zelle. Der Merlin wurde zur Wiederbelebung an die Rolls-Royce-Spezialisten Paul und Andy Wood in Great Easton geschickt.

Parallel dazu wurde der Rumpf in eine spezielle Helling gespannt, um ihn zu vermessen und bei Bedarf zu richten. Danach wurde er bis auf Holme und Spanten auseinander genommen. Viele waren nicht mehr brauchbar und mussten ersetzt werden. Auch mussten Teile der Außenhaut neu gefertigt werden. Alle Niete des Flugzeugs wurden erneuert. In den Tragflächen hatten die Holme sehr gelitten. Auch sie wurden komplett erneuert. Alle Teile wurden individuell mit Korrosionsschutz behandelt, bevor sie wieder ins Flugzeug eingesetzt wurden.

Bei der Spitfire ist der Einbau der Systeme eine sehr zeitaufwändige Sache. Aber erst danach kann der Motor wieder eingebaut werden. Die alten Schläuche, Rohre und Hydraulikleitungen des einmotorigen Jagdflugzeuges überdauerten die Restaurierung ebenfalls nicht und mussten neuen Komponenten weichen.

Die Historic Flying ist die größte kommerzielle Firma, die Spitfire überholt. Die G-MKVB war ihr drittes Spitfire-Projekt (nach der EP120 für „The Fighter Collection" und der AR614 für „Alpine Fighter Collection" in Neuseeland). Bei diesem Flugzeug konnten sie auf den Erfahrungen der beiden vorangegangenen Projekte aufbauen. Das Flugzeug ist eine der am besten restaurierten Spitfire überhaupt. Sie hatte am 20. Juli 1997 ihren zweiten Erstflug.

Im Juli 1999 gab es ein besonderes Zusammentreffen. Zwei der früheren polnischen RAF-Piloten, Squadron Leader Ludwik Martel und Squadron Leader Tadeusz Anderz, trafen auf das Flugzeug, auf dem sie während des Zweiten Weltkriegs Luftkämpfe gefochten hatten.

Im Sommer 2000 wurde die G-MKVB zum zweiten Mal zu Filmaufnahmen eingesetzt. In „Pearl Harbor" spielte die Spitfire ein Flugzeug der Eagle Squadron und wurde zu diesem Zweck umlackiert. Sie trat in dem Film als AR352 mit dem Kennzeichen RF-C auf, dieses Mal jedoch nicht als Statist, sondern als fliegendes Einsatzmuster. Ein weiterer Filmauftritt ist bereits gedreht: Die BM597 wird in dem Streifen „Dark Blue World" auftreten. Den Sprung vom wenig beachteten Gate Guardian zum vielfach bewunderten Warbird hat das Flugzeug erfolgreich geschafft. FR

PAUL COGGAN/VKT





Die Bordwaffen verschießen keine scharfe Munition mehr. Bei Filmaufnahmen lassen die Crews es zuweilen richtig krachen.

FOTOS: UWE GLASER

Klassiker-Galerie

Lufthansa-Propliner der 50er und 60er Jahre

Wuchtige Sternmotoren statt flüsternder Turbofans bestimmten vor 40 Jahren den Alltag auf deutschen Flughäfen. Mit Convair 340/440, Vickers Viscount 814 und der legendären Super Constellation flog die Lufthansa zwischen 1955 und 1971 auf nationalen und internationalen Routen.



Die Lockheed Super Star war das Flaggschiff der Lufthansa-Propliner-Flotte. Sie flog auf den Atlantikstrecken. Stärkere Motoren und größere Treibstofftanks machten Zwischenstopps bei Gegenwind überflüssig.

Rarität: 1964 startete eine gecharterte Curtiss C-46 in Lufthansa-Lackierung zu Frachtflügen. Die Maschine trug weiterhin ihre US-Zulassung.

FOTOS: LUFTHANSA-ARCHIV, FR-DOKUMENTATION



Wachablösung: Vickers Viscount und Convair 440 wurden in den 60er Jahren durch die ersten Boeing 727 ersetzt.

Bulli bei der Bodenabfertigung: Zeitgenössischer LH-Fahrzeugpark beim Ground Handling.

Die Viscount war bei den Passagieren wegen ihrer großen Fenster besonders beliebt. Das Flugzeug trug schon die „moderne" 70er Jahre-Lackierung mit dem neuen Kranich-Logo.

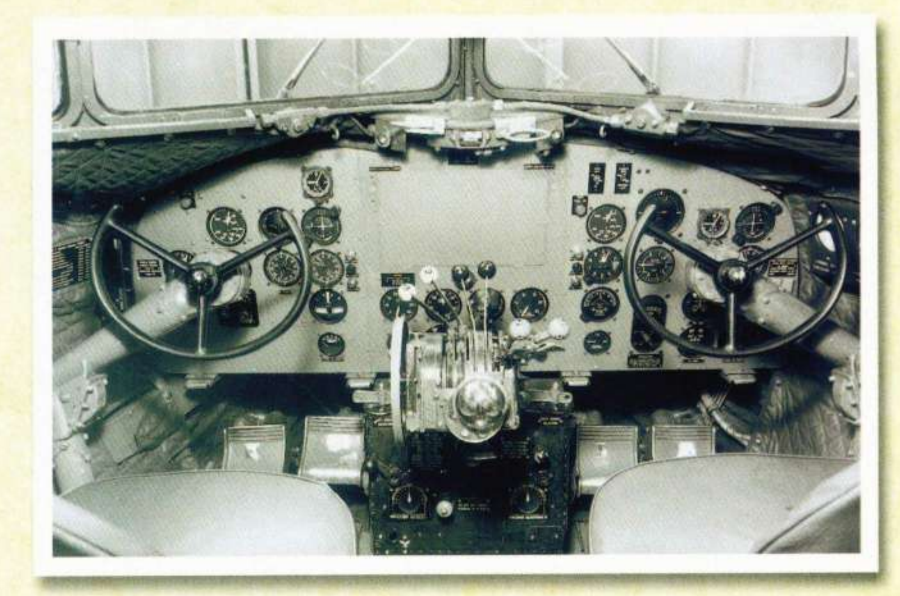
Die Convair-Flotte bediente kurze Europastrecken, zum Beispiel die Verbindungen nach Genf.

Vorflugkontrolle an der L-1049: Die Sternmotoren waren der Höhepunkt des Kolbentriebwerkbaus.

Auf den Verbindungen nach Nahost reisten die Lufthansa-Passagiere mit der 450 km/h schnellen L-1049G.

Arbeitspferd auf innerdeutschen Strecken war in den 50er Jahren die DC-3.





Wuchtige Steuerräder statt handlicher Sidesticks dominierten das DC-3-Cockpit.



Prominenz an Bord: Skistar Toni Sailer warb für Flüge mit der Super Connie.



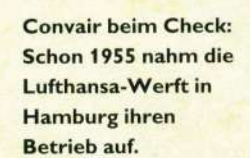


Mit dem „Air-Bus"-Dienst nahm Lufthansa das Ryanair-Prinzip schon in den 60er Jahren vorweg: Günstige Verbindungen ohne Vorausbuchung – bezahlt wurde im Flugzeug.

FOTOS: LUFTHANSA-ARCHIV, FR-DOKUMENTATION

Mit einer BMW-Isetta rollte vor 40 Jahren der Ramp Agent über das Vorfeld.

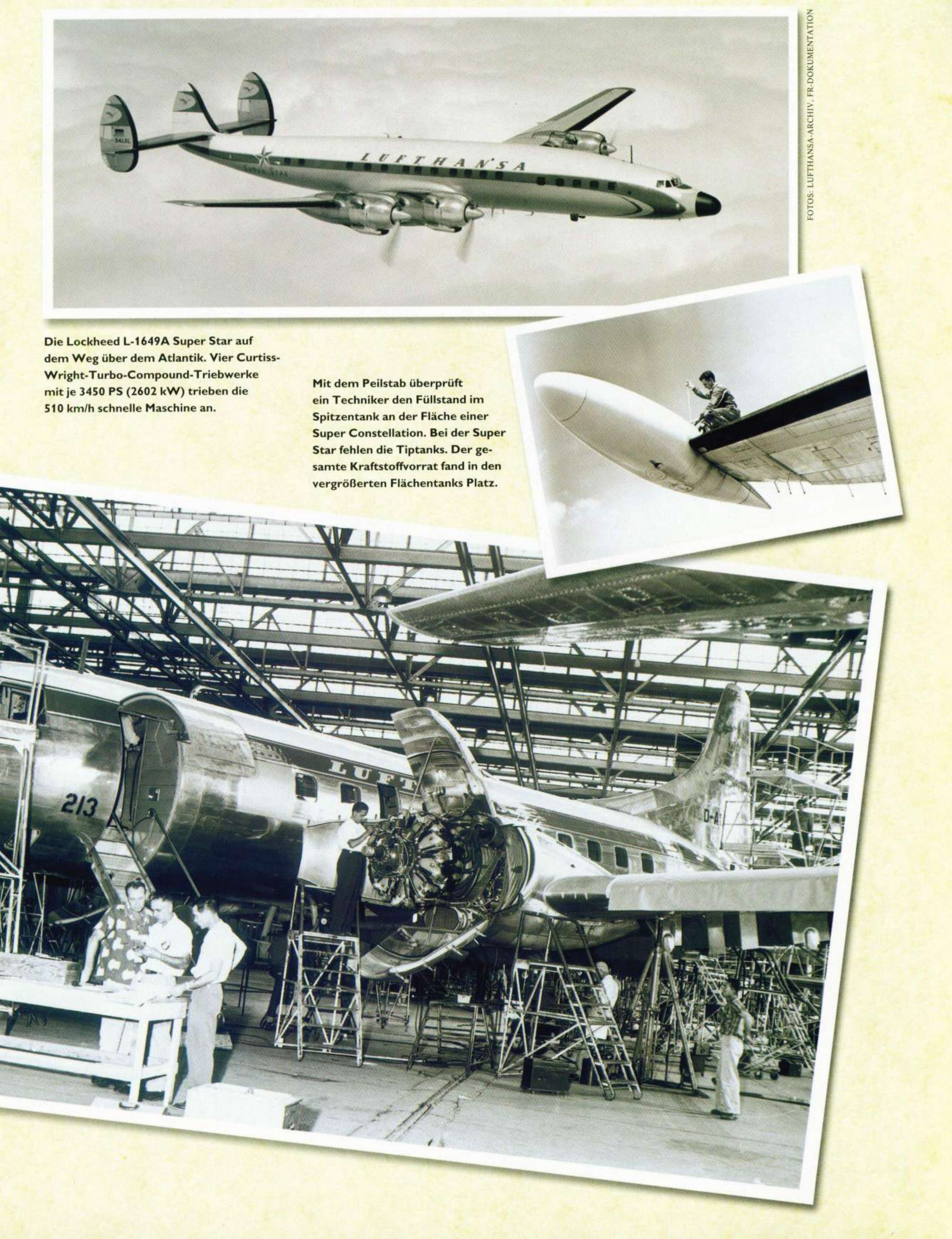
Erstflug nach Paris-Orly: Im Jahr 1955 startete die LH-Convair erstmals in die französische Hauptstadt.



Convair beim Check: Schon 1955 nahm die Lufthansa-Werft in Hamburg ihren Betrieb auf.



Idylle in Frankfurt: Auf dem Vorfeld in Rhein-Main herrschte in den 60er Jahren noch kein Gedränge.



Die Lockheed L-1649A Super Star auf dem Weg über dem Atlantik. Vier Curtiss-Wright-Turbo-Compound-Triebwerke mit je 3450 PS (2602 kW) trieben die 510 km/h schnelle Maschine an.

Mit dem Peilstab überprüft ein Techniker den Füllstand im Spitzentank an der Fläche einer Super Constellation. Bei der Super Star fehlen die Tiptanks. Der gesamte Kraftstoffvorrat fand in den vergrößerten Flächentanks Platz.

FOTOS: LUFTHANSA-ARCHIV, FR-DOKUMENTATION





Neue Größe

Erweiterung des Flieger Flab Museums Dübendorf

Das „Air Force Center" bei Zürich präsentiert die Geschichte der Schweizer Militärfliegerei und Fliegerabwehr zum Greifen nah. Ende April wurde eine neue Halle eingeweiht.

Die Schweizer Luftwaffe von ihren Anfängen bis hin zum Jetzeitalter kann bald auf eine 100-jährige Geschichte zurückblicken. Das Fliegermuseum auf dem Militärflugplatz Dübendorf, neuerdings „Air Force Center" genannt, bietet den Besuchern einen annähernd lückenlosen Einblick in diese Geschichte.

Entstanden ist das Museum eher zufällig, als 1971 die damalige Direktion der Militärflugplätze begann, technisch und historisch erhaltungswürdiges Flugmaterial zusammenzutragen. Grund für diesen Entscheid war die Einladung des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern, ihre neue Ausstellung Luftfahrt mit einigen Militärflugzeugen zu ergänzen.

Die Objekte, die nicht im Verkehrshaus in Luzern ausgestellt werden konnten, fanden vorübergehend in drei hölzernen Hangars auf dem Flugplatz Dübendorf Platz. Bereits hier spielte man mit dem Gedanken, vielleicht einmal selber eine kleine Ausstellung zu kreieren.

Ein paar Jahre später, im August 1977, wurde die Idee konkret, und die Tore des neu aufgebauten Museums der Schweizer Fliegertruppen öffneten sich anlässlich der Meisterschaften der Fliegertruppen das erste Mal für die breite Öffentlichkeit. Das Echo war dermaßen groß, dass man beschloss, das Museum jeden Mittwoch oder für Gruppen mit Voranmeldung zu öffnen.

Der Betrieb der insgesamt drei Hallen (gebaut in den zwanziger Jahren) wurde durch Freiwillige sichergestellt. Mangels Heizung war das Museum in den Wintermonaten geschlossen!

Im Jahre 1978 wurde mit Toni Bernhard der erste vollamtliche Konservator engagiert. Bis zum Juni 1979 erhielten die drei Hangars eine Wärmeisolierung, womit eine ganzjährige Öffnung möglich wurde. In diese Zeit fällt auch die Gründung des Vereins der Freunde der Schweizer Fliegertruppen (VFMF), der die Trägerschaft des Museums übernahm.

EINZIGE SCHWEIZER MIRAGE IIIC WIEDER AUFGETAUCHT

Ein weiterer Meilenstein war die Aufnahme des Flugbetriebes mit drei von der Armee ausgemusterten Ju 52 im Jahre 1983. Im Juli 1988 konnte der erste Neubau samt Restaurant und Souvenirshop eingeweiht werden. 1991 bis 1997 wurde eine vierte Ju 52, eine ursprüngliche CASA 352L der spanischen Luftwaffe, in Deutschland übernommen und in einen flugtüchtigen Zustand versetzt. Die ganzjährlich durchgeführten Nostalgieflüge mit diesen vier Ju 52 stoßen auf großes Interesse und sind meistens Monate im Voraus ausgebucht. Infos findet man im Internet unter: www.ju-air.com.

Mit einer neuen, 4000 Quadratmeter großen und 3,3 Millionen Franken teuren Halle wurde die Anlage nun erneut erheblich erweitert. Das Gebäude mit seiner einzigartigen Rundum-Galerie, von der aus die Besucher die Flugzeuge von oben oder auf gleicher Höhe bestaunen können, bie-

In der neuen Halle finden Flugzeuge aus der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg Platz, darunter die P-16 (unten) sowie die Pilatus-Trainer P-2 und P-3 (hängend).

FOTO: R. SCHNEIDER

Das älteste Flugzeug in Dübendorf ist diese Blériot XI-b, die 1914 vom Militär für Grenzüberwachungsflüge angekauft wurde.

tet Platz für die Flugzeugtypen ab 1949. Die Spanne reicht von der de Havilland DH 100 Mk.6 Vampire bis zum letzten ausgemusterten Modell der Dassault Mirage IIIS.

Ebenfalls aus der Versenkung aufgetaucht ist die einzige Mirage IIIC, die von der Schweizer Luftwaffe ab Werk in Frankreich zu Erprobungszwecken eingekauft worden war. Dieses Flugzeug war einst in der ersten Halle bereits ausgestellt und musste dem Restaurant „Holding" Platz machen. Es war in der Kasernenanlage auf dem stillgelegten Militärflugplatz in Raron VS eingelagert.

SWISS MADE: AIGUILLON UND P-16

Natürlich fehlt auch die legendäre Hawker Hunter nicht. Zu sehen ist die einsitzige J-4001, ursprünglich eine Mk.6-Version, die als eine von insgesamt zwölf Gebrauchtmaschinen in der ersten Lieferung von der RAF in die Schweiz überführt wurde. Sie ist jetzt mit einem Arsenal von Raketen und Bomben ausgestellt. Die zweisitzige J-4204 ist einer von insgesamt zwei Doppelsitzern, die mit dem VISTA-Störpod sowie einem optisch fast identischen Chaff- und Flare-Behälter ausgerüstet wurde.

Wohl die zwei interessantesten Flugzeuge sind die Schweizer Eigenentwicklungen N-20 Aiguillon und die P-16 Mk III. Die N-20 Aiguillon war ein Projekt, das vom Eidenössischen Flugzeugwerk in Emmen zwischen 1945 und 1954 verwirklicht worden war und 1954 kurz vor ihrem Jungfernflug infolge diverser Probleme politischer wie auch finanzieller Natur abgebrochen wurde. Die N20 war für die damalige Zeit mit einigen technischen Highlights versehen, wie einer absprengbaren Pilotenkapsel, die erstmalige Verwendung eines flugfähigen Zweistromtriebwerkes mit zwei vollständig getrennten Strömen und die Strahlumlenkung zur Auftriebserzeugung und Bremsung, wobei hier die Bezeichnung STOL-Eigenschaften durchaus angebracht sind.

Das andere von der Privatwirtschaft angestrebte Projekt hieß P-16 und wurde von den Flug- und Fahrzeugwerken in Altenrhein zwischen 1945 und 1960 mit dem Bau von fünf Prototypen bis zur Serienreife vorangetrieben. Der Bund erwägte den Kauf von 100 P-16 als Mehrzweck-Kampfflugzeug, bekam dann aber nach dem zweiten Absturz des Prototypen J-3003 sprichwörtlich kalte Füße und zog sich als potenzieller Kunde zurück, was das Aus für die P-16 bedeutete. Die in Dübendorf ausgestellte Maschine ist der fünfte Prototyp mit der bereits zivilen Immatrikulation X-HB-VAD.

FOTOS: R. SCHNEIDER



Der Trainer PC-7 und die Drohne ADS 95 stammen schon aus der Neuzeit der Fliegertruppe.

Die Flugzeuge in Dübendorf

Halle 1
Blériot XI-b, Bücker Bü 131B Jungmann, Dewoitine D.27, Fieseler Fi 156C3 Trop Storch, Fokker C V-E, Fokker D VII, F + W Emmen C3603-1, Häfeli DH-1, Häfeli DH-5, Hanriot HD 1, Hiller 360 (UH-12B), K + W Thun C-35, Messerschmitt Bf 108B Taifun, Messerschmitt Bf 109E, Morane Saulnier D 3802, Nieuport N28C1, North American AT-16 Harvard II B, North American P-51D Mustang

Halle 2
Beechcraft C-45F, Beech Twin Bonanza E-50, Dassault Mirage IIIC, Dassault Mirage IIIS, de Havilland DH 100 Vampire, de Havilland DH 112 Venom, de Havilland DH 115 Vampire (Trainer), Drohne ADS 95, FFA P 16, F + W Emmen C 3605 Schlepp, Hawker Hunter Mk.58, Hawker Hunter Mk.68 (Doppelsitzer), N 20 Aiguillon, Nord 1203 Norecrin, Pilatus P-2, Pilatus P-3, Pilatus PC-7, Sud Aviation SE-3130 Alouette II



Fast 90 Messerschmitt Bf 109E-3 bildeten die Hauptstütze im Zweiten Weltkrieg und standen noch bis 1948 in Schweizer Diensten.



Die Aiguillon war ihrer Zeit voraus, kam aber nicht über das Prototypenstadium hinaus.



„Bloodhounds" schützten lange Jahre den Schweizer Luftraum. Von der beeindruckenden Lenkwaffe ist auch ein Schnittmodell zu sehen.

Bis zu ihrer Stilllegung 1999 war die Flugabwehrlenkwaffe BL-64 „Bloodhound" eines der bestgehüteten Geheimnisse der Schweizer Armee, zumindest was die vorhandene Stückzahl und die Standorte betraf. Zwei Stück dieser imposanten Raketen sind im Museum ausgestellt – die eine im Flug, die andere als Schnittmodell auf der Abschussrampe.

ANFÄNGE DER MILITÄRAVIATIK

Die bekannte erste Halle des Museums widmet sich den Anfängen der Schweizer Militäraviatik – von den einfachen Aufklärungsflügen anno 1911 über die erste Mobilmachung im Ersten bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges. Zu den Exponaten zählt auch die Messerschmitt Bf 109, die von der Fliegertruppe von 1939 bis 1948 als Abfangjäger eingesetzt wurde. Die Schweiz erwarb in dieser Zeit 115 Stück dieses Jägers, nämlich zehn D-1, 89 E-3, zwei F-4 und 14 G-Versionen.

Von den 14 G-Versionen erhielten die Schweizer noch während des Krieges zwölf Maschinen als Gegenleistung für eine Sprengung einer in der Schweiz abgestürzten Bf 110 mit topgeheimer Nachtjagdausrüstung! Die in Dübendorf ausgestellte Maschine ist die J-355, eine E-Version, die Ende 1949 mit 323 Flugstunden auf dem Buckel abgeschrieben wurde.

Nach Ende des Krieges kaufte die Schweiz aus Beständen der US Air Force 130 North American P-51D Mustang zum Stückpreis von 4000 Dollar. Das ausgestellte Flugzeug (J-2113) ist bestückt mit 8-cm-Oerlikon-Raketen.

Eine Anzahl von Doppeldeckern zeigt nur eine Sparte jener Flugzeugtypen auf, die in der Schweiz seit 1910 eingesetzt wurden. Abgerundet wird die Ausstellung mit diversen Motoren und vor allem den Bewaffnungen. Im ersten Stock der Halle 1 kann man übrigens den Flugbetrieb auf der Basis Dübendorf mitverfolgen. FR

ROGER SCHNEIDER/KS

Besuchertipps

Lage: Dübendorf liegt östlich von Zürich an der N1 (Ausfahrt Dübendorf/Wallisellen) und in der Nähe des Bahnhofs.
Öffnungszeiten: Dienstag bis Freitag 13.30 bis 17 Uhr, Samstag 9 bis 17 Uhr, Sonntag 13 bis 17 Uhr.
An Feiertagen geschlossen!
Eintrittspreise: Erwachsene 10 Franken, Kinder 4 Franken, Führungen ab 70 Franken
Tel.: (0041) 1-8232324

Über 200 Morane-Saulnier MS.506C-1 wurden in Emmen in Lizenz gebaut.

Historie im Harz

Museum für Luftfahrt und Technik in Wernigerode

Gut gestaltete Luftfahrtmuseen sind kein Privileg von finanzstarken Stiftungen. Das beweist Clemens Aulich in Wernigerode. Seine Ausstellung zeigt rund zwanzig sorgfältig restaurierte Militär- und Zivilflugzeuge aus Europa, der ehemaligen Sowjetunion und den Vereinigten Staaten.



Starfighter, Bell UH-1D, Whirlwind und Mil Mi-2 sind liebevoll restauriert. Ein Blick ins Flugzeuginnere ist möglich (kleines Bild).

Die Exponate im Foyer des Wernigeroder Museums hätten vor 25 Jahren kaum so friedfertig nebeneinander gestanden: MiG-21 und F-104G Starfighter bilden den Auftakt der Flugzeugparade. „Wir wollen die Typenvielfalt zeigen – aus beiden Teilen Deutschlands", erklärt Museumsbetreiber und -initiator Clemens Aulich. Der Braunschweiger – im Hauptberuf Unternehmensberater – gründete das Museum vor drei Jahren. Dass die Sammlung ausgerechnet in Wernigerode ausgestellt ist, geht auf einen glücklichen Zufall zurück: Aulich koordinierte nach der Wende die Privatisierung eines Elektromotorenwerks in Wernigerode. Nach der Reorganisation der Firma standen einige ehemalige Hallen leer. „Die Anlagen konnte ich dann günstig für das Museum mieten", erklärt der Flugzeugsammler.

SCHROTTHAUEN WIRD ZUM STARFIGHTER

Mit dem Restaurieren von Fluggerät begann Aulich Mitte der 80er Jahre. „Als erstes waren da ein paar Instrumente, dann eine alte Cessna, und eh ich mich versah – ein komplettes Museum", beschreibt der Braunschweiger schmunzelnd die Entstehungsgeschichte. Seine Exponate stammen meist von Auktionen oder fanden durch Tauschmanöver mit anderen Sammlern ihren Weg in den Harz: „Ich will keine exklusiven, teuren Highlights, sondern den historischen Flugalltag zeigen", erklärt Aulich das Konzept des Museums.

Dass er auf dem richtigen Weg ist, verdeutlicht ein Rundgang durch die Ausstellungshalle in Wernigerode: Eine F-104G in Marineflieger-Lackierung erinnert an




Die Fiat G.91 in Tiger-Meet-Lackierung ist ein optisches Highlight des Museums. Drei Maschinen dieses Typs gehören zur Ausstellung.

FOTOS: STOLZKE (3), FR-DOKUMENTATION





Typenliste

- Bell UH-1D,
- de Havilland Venom FB. 1R
- 3 x Lockheed F-104G Starfighter
- Lockheed T-33A
- North American F-86,
- Suchoi Su-22M-4
- Westland Whirlwind HAR.10
- Mikojan-Gurewitsch MiG-21 SPS
- Mikojan-Gurewitsch MiG-23 MF
- Dornier Do 28 D-1
- Dornier Do 27 B-1
- MBB BO 105 CB
- Aero 45s
- 3 x Fiat G.91 R 3
- Mil Mi-2
- Let Z-37
- Beechcraft Queen Air 80



Schleudersitze aus Ost und West zeigt eine Sonderschau im Museum.

Museums-Infos

Museum für Luftfahrt und Technik, Gießerweg 1, 38855 Wernigerode, Tel.: 03943/ 63 31 26
Öffnungszeiten: Mo-Di: 10 bis 15 Uhr, Mi-So: 10 bis 17 Uhr

den Starfighter-Einsatz bei den deutschen Seestreitkräften. „Das Flugzeug war total vergammelt und stand auf einem Betonsockel vor der Kaserne in Eggebek", erinnert sich Aulich. „Da hab ich nur mitleidige Blicke geerntet, als ich die Maschine abholte." Per Lkw rollte die F-104G nach Wernigerode. In einer Werkstatt auf dem Museumsgelände rücken Aulich und drei weitere Mitarbeiter den ramponierten Flugzeugen zu Leibe. Lackierung und Cockpitinterieur werden nach Originalvorlagen wieder hergerichtet. „Inzwischen bin ich beliebtes Ausflugsziel für die Marineflieger", berichtet der Restaurator über den Erfolg des wieder aufgearbeiteten Starfighters. Gerade der Kontakt mit den Staffeln helfe in vielen Punkten weiter: „Ehemalige Piloten und Mechaniker sind Stammbesucher – und wertvolle Tippgeber." Neben der F-104G und der MiG-21 verdeutlichen eine F-86, eine Fiat G.91, T-33 und eine de Havilland Venom der schweizerischen Luftwaffe die Militärflugzeug-Historie nach 1945.

Aber auch die Zivilluftfahrt kommt nicht zu kurz: MBB BO 105 und Mil Mi-2 dokumentieren den Hubschraubereinsatz bei Polizei und Rettungsflugwacht in Ost- und Westdeutschland zwischen 1975 und 1990. Eine Westland Whirlwind aus den Beständen der britischen Streitkräfte rundet die Hubschrauberpräsentation ab. Der Helikopter mit der Seriennummer WA 335 beförderte Angehörige des britischen Königshauses bei Besuchen in Deutschland.

FLUGZEUGE AUS EUROPA UND DEN USA

Einige Flächenflugzeuge in der Schau dokumentieren Aulichs Verbindung nach Braunschweig: Die 1959 gefertigte Do 27 in LBA-Lackierung und eine Do 28, Baujahr 1969, aus der Flotte der Technischen Universität Braunschweig (TU-BS) zeigen die Kolbenmotorflugzeug-Entwicklung. Direkt neben den westdeutschen Propellermaschinen zeugt eine Aero 45 von den ersten Jahren der DDR-Lufthansa nach 1945.

In den kommenden Monaten will Aulich die 3500 Quadratmeter große Ausstellungsfläche noch erweitern. In einer zweiten Halle sollen dann unter anderem eine Bf 108 Taifun und eine An-2 Platz finden.

Diverse Modelle und zerlegte Exponate zeigen Details der Flugzeugtechnik. So gestattet ein zerlegter Starfighter den Blick ins Innere von Tank, Tragflächenaufhängung und Triebwerk. An einem weiteren Ausstellungsstück wird dargestellt, in welchen Phasen ein Ausstieg aus der F-104 mit dem Schleudersitz ablief. Den Rettungsgeräten hat das Museum eine eigene Abteilung gewidmet. In einem kleinen Raum sind Martin-Baker-Sitze aus den vergangenen 30 Jahren, aber auch sowjetische Katapultsysteme ausgestellt. Die Darstellung beschränkt sich dabei nicht auf das bloße Präsentieren der Stücke: Einfache, aber gut aufgemachte Skizzentafeln zeigen die Funktionsweise. Das gilt für die gesamte Ausstellung: Clemens Aulich hat eine fachlich optimale und zudem interessante Dokumentation entwickelt, die jedem Vergleich mit größeren Museen standhält. Der Flugzeugpark in Wernigerode ist nicht bloß eine Fundgrube für Freaks und ehemalige Piloten, sondern auch lohnender Anlaufpunkt für Familienausflüge. FR

HEIKO STOLZKE

Bücher

Arado-Flugzeuge



Das in der Reihe „Die deutsche Luftfahrt" erschienene Werk behandelt die Geschichte der Arado-Flugzeugwerke im bisher umfassendsten Maß. Allerdings sind einige Fehler enthalten. So wird beispielsweise eine Cockpitzeichnung der Ar 234 von John Weal aus den 70er Jahren als Arado-Werkszeichnung ausgewiesen.

Jörg Armin Kranzhoff: Arado-Flugzeuge (Die deutsche Luftfahrt Band 31). 405 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 3-7637-6122-5. Bernard & Graefe, Bonn. EUR 49,-

Wertung: 

Jagdstaffel 32

Die Geschichte der Jagdstaffel 32 während des Ersten Weltkriegs wird hier sehr gut recherchiert dargestellt. Selbst eine vollständige Personalliste fehlt nicht. Allerdings könnten Layout und Druck etwas besser sein.



Jörg Mückler: Aus der Chronik der Jagdstaffel 32. Deutsche Luftkriegsgeschichte 1914-18. 98 Seiten, viele Abbildungen. ISBN 3-925480-50-1, VDM Nickel, Zweibrücken. EUR 19,-

Wertung: 

Butzweilerhof

Das Buch gibt einen groben Überblick über den traditionsreichen Flugplatz in Köln. Allerdings ist das Jubiläum 75 Jahre unverständlich, da der Flughafen schon vorher zivil genutzt wurde. Die Fakten sind teilweise etwas oberflächlich recherchiert. So war die Junkers W 33 „Bremen" nie in Köln.

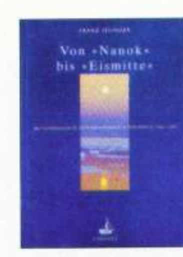


Dr. Edgar Mayer: Glanzlichter der frühen Luftfahrt in Köln. 75 Jahre Butzweilerhof. 120 Seiten. ISBN 3-89841-055-2. Schardt Verlag, Oldenburg. EUR 12,68

Wertung: 

Arktis-Flüge

Ein bisher wenig bekanntes Stück Geschichte beschreibt dieses hervorragende Werk über die Versorgungs- und Wetterflüge der Luftwaffe in der Arktis während des Zweiten Weltkriegs. Leider gibt es relativ wenig Fotos von Flugzeugen, da die Wettererkundung im Vordergrund steht.



Franz Selinger: Von „Nanok" bis „Eismitte". Meteorologische Unternehmungen in der Arktis 1940-1945. 384 Seiten. ISBN 3-934613-12-8. Convent Verlag, Hamburg. EUR 49,90.

Wertung: 

Jagdfliegerverbände

In der Reihe „Die Jagdfliegerverbände der Deutschen Luftwaffe 1934 bis 1945" ist der dritte Band erschienen. Er beschreibt den Einsatz in Dänemark und Norwegen sowie den Feldzug im Westen. Das wertvolle Nachschlagewerk ist nach Staffeln geordnet und enthält viele bisher unveröffentlichte Fotos und Informationen. Leider mangelt es aber an Zeichnungen.



Jochen Prien, Gerhard Stemmer, Peter Rodeike, Winfried Bock: Die Jagdfliederverbände der Deutschen Luftwaffe 1934 bis 1945, Teil 3. 426 Seiten. ISBN 3-923457-61-8. Struve Verlag, Eutin. EUR 51,-

Wertung: 

Luftfahrtforschung

Sehr fundiert und umfangreich stellt Band 30 in der Reihe „Die deutsche Luftfahrt" die Forschungsaktivität in Deutschland auf mehr als 600 Seiten dar. Das Buch enthält viele Fakten und die Forschungsergebnisse von hochrangigen Experten. Die Formulierungen sind entsprechend wissenschaftlich.



Ernst Heinrich Hirschel, Horst Prem, Gero Madelung: Luftfahrtforschung in Deutschland. 640 Seiten, 700 Abbildungen. ISBN 3-7637-6123-3. Bernard & Graefe, Bonn. EUR 74,-

Wertung: 

Halberstadt CL IV in Detail

Das neueste CD-Rom-Werk des Fokker Team Schorndorf (Fa. Engels, Weißbucher Straße 6, 73614 Schorndorf) behandelt die vom Technik-Museum in Berlin restaurierte Halberstadt CL IV. Allerdings sind die Fotos der Montage von recht schlechter Qualität, und auch der Text wirkt oberflächlich.

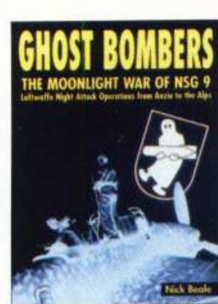


Achim Engels: Halberstadt CL IV in Detail. 57 Abbildungen. ISBN 3-930571-63-3. EUR 10,-

Wertung: 

Nachtschlachtflieger

In gewohnt hervorragender Qualität beschreibt die Neuerscheinung von Classic Publications den Einsatz der deutschen Nachtschlachtgruppe 9. Besonders erfreulich sind die absolut hervorragenden Farb-



zeichnungen. Auch die Gegner der NSG 9 werden beschrieben. Bisher wurde diese interessante Thema eher stiefmütterlich behandelt.
Nick Beale: Ghost Bombers. The Moonlight War of NSG 9. 208 Seiten. ISBN 1-903223-15-6. Classic Publications (www.classic-books.co.uk). 24,95 Pfund.

Wertung: 

Luftschlacht um England

Ebenfalls von Classic Publications erhältlich ist ein mehrteiliges Werk über die Markierungen der deutschen Jäger während der Luftschlacht um England. Die ersten zwei Bände sind in der eigenständigen Reihe „Jagdwaffe" erschienen. Die Fotos und Zeichnungen sind besonders für Modellbauer interessant. Die Texte sind allerdings nicht immer überprüfbar.



Eric Mombeek: Jagdwaffe. Battle of Britain Phase One. (ISBN 1-903 223-05-9), Phase Two (ISBN 1-903223-06-7), je 96 Seiten. Classic Publications. 14,95 Pfund.

Wertung: 

Neue Modelle

Dahlmann

Sammlerherzen schlagen höher: Die Firma Dahlmann aus Hildesheim bietet im Maßstab 1:100 Wiederauflagen der Faller-Bausätze aus den 50er und 60er Jahren an. Die Qualität der Modelle entspricht natürlich nicht ganz dem heutigen Standard, dennoch wird sich der eine oder andere wieder in die Zeit seiner Kindheit versetzt fühlen. Selbst die Abziehbilder entsprechen den Originalen von damals. Passend zum Lindbergh-Jubiläum ist die **Ryan „Spirit of St. Louis"** ② samt Ständer erhältlich (ca. 22 Teile, Art.-Nr. 10070, EUR 7,95). Ebenfalls auf dem Markt ist die **Junkers Ju 88 A-5** ③, die ebenfalls über einen Ständer verfügt (ca. 65 Teile, Art.-Nr. 20880, EUR 11,75).

Herpa

Auf deutschen Flughäfen könnte die **Tupolew Tu-134A** ① aufgrund der neuen Lärmvorschriften bald verschwunden sein. Im Maßstab 1:500 bietet Herpa jedoch in der Yesterday-Serie ein Exemplar in den Farben von Malev Hungarian Airlines an. Das Modell besitzt bereits das neue Fahrwerk und ist ebenso wie die Bedruckung sehr fein gearbeitet (Art.-Nr. 512145, EUR 14,60).


①



②



③

FLUGZEUGE IN DIESEM HEFT

Junkers Ju 88	1:144 Minicraft; 1:100 Dahlmann; 1:72 Italeri, Revell; 1:48 Dragon, Revell
North American F-86 Sabre	1:72 Academy (F-86F), Hasegawa (F-86D/F), Heller (F-86F/CL-13), PM Models (CL-13), Tauro (F-86K); 1:48 Academy (F-86F), Esci (F-86F), Hasegawa (F-86F), Revell (F-86D); 1:32 Hasegawa (F-86F)
North American XB-70	1:72 AMT/Ertl
Ryan „Spirit of St. Louis"	1:100 Dahlmann; 1:72 Testors
Supermarine Spitfire	1:144 Minicraft; 1:72 Academy (XIV), Airfix (I/V/IX), Hasegawa (VIII/IX), Heller (XVI), Italeri (V/IX), MPM (PR XIX/XVIII/PR XI), PM Models (Schwimmer), Revell (V), Smer (V/VI), Tamiya (I/V); 1:48 Academy (XIV), Airfix (VIII), Hasegawa (V/VII/VIII), Hobbycraft (XIV), Revell (II), Tamiya (I/V); 1:32 Hasegawa, Revell; 1:24 Airfix

Oldtimer-Termine

Alle Angaben ohne Gewähr.
Bitte vergewissern Sie sich bei den Veranstaltern

• **29.-30.6.2002**
Rencontres Internationales Oldtimers, Flugplatz Fribourg-Ecuvillens, Schweiz
Tel.: 0041/ 26/ 407-1520
Internet: www.aerotique.ch

• **5.-7.7.2002**
Schneider Trophy Air Race & Manx Festival of Aviation, Jurby, IOM, Großbritannien
Internet: www.mfa.org.im

• **6.7.2002**
3. Jodel & Oldtimer Treffen, Flugplatzfest Nordenbeck
Georg Klein, Tel./Fax: 069/54801679

• **6.-7.7.2002**
6. Oldtimer-Treffen Wings & Wheels, Flugplatz Borkenberge
Oldtimer-Crew-Borkenberge, H.-Günter Doelle, Buschwiesen 24, 48249 Dülmen, Tel.: 02594/1829, Fax: 02594/1571

• **6.-7.7.2002**
Kiebitz-Treffen, Verkehrslandeplatz Riesa-Göhlis
Fliegerclub Riesa, Leutewitzer Str. 61, 01589 Riesa, Tel.: 03525/733950, Fax: 03525/735549

• **7.7.2002**
Shuttleworth Collection Summer Air Display
Shuttleworth Aerodrome, Old Warden, Nr. Biggleswade, Bedfordshire SG18 9EP, Großbritannien, Tel.: ++44/ (0) 1767/ 627-288, Fax: ++44/ (0) 1767/626 229, Internet: www.shuttleworth.org

• **13.-14.7.2002**
Quax 2002, Int. Oldtimertreffen, Kempten-Durach
Hans Reininger, Tel.: 0831/57591012, Fax: 0831/57591047, E-Mail: info@ahf-ke.de

• **13.-14.7.2002**
The Flying Legends Air Show 2002, IWM Duxford, Cambs., Großbritannien
Tel.: ++44/ (0) 1223/499353, Internet: www.iwm.org.uk oder www.avnet.co.uk/tfc/

• **19.-21.7.2002**
Int. Bücker & Oldtimer Treffen in Strassburg-Haguenau, Frankreich
FV Haguenau, Tel.: ++33/ (0)388938859, Fax: ++33/ (0) 388937159, E-Mail: henripayre@aol.com

• **20.7.2002**
Shuttleworth Collection Third Evening Sunset Display
Shuttleworth Aerodrome, Old Warden, Nr Biggleswade, Bedfordshire SG18 9EP, Großbritannien, Tel.: ++44/ (0) 1767/ 627-288, Fax: ++44/ (0) 1767 626-229, Internet: www.shuttleworth.org

• **20.-21.7.2002**
The Royal International Air Tattoo 2002, RAF Fairford, Großbritannien
Royal Air Force, Benevolent Fund, Fairford, Gloucestershire GL7 4DL, Great Britain, Tel.: ++44/(0)1285/ 713300, Internet: www.rafbfe.co.uk oder www.airtattoo.com

• **23.-29.7.2002**
EAA Convention und Air Venture, Oshkosh, Wisconsin, USA
EAA, P.O. Box 3086, Oshkosh, WI 54903-3086, USA, Tel.: ++1/ (414) 426-4800, Fax: ++1/ (414) 426-4873, Internet: www.eaa.org oder www.airventure.org

• **27.7.-4.8.2002**
8. Int. Oldtimerflugwoche, Gundelfingen
Wolfgang Schäffler, Westpreussenstr. 11, 89423 Gundelfingen, Tel./Fax: 09073/2503, E-Mail: wolfgang.schaeffler@talknet.de

• **3.-4.8.2002**
3. Oldtimer-Fly-In der German Historic Flight, Sonderlandeplatz Nordholz/Spieka (EDXN)
German Historic Flight, Gallhöferweide 2, 31715 Meerbeck, Tel.: 05721/928152, Internet: www.german-historic-flight.de

• **4.8.2002**
Shuttleworth Collection Military Pageant Air Display
Shuttleworth Aerodrome, Old Warden, Nr. Biggleswade, Bedfordshire SG18 9EP, Großbritannien, Tel.: ++44/ (0) 1767 627-288, Fax: ++44/ (0) 1767 626-229, Internet: www.shuttleworth.org

• **9.-11.8.2002**
6. Segelflugzeug-Oldtimer-Treffen, Nardt
Helmut Böhle, Jägerstr. 2, 01705 Freital, Tel.: 0351/6492652

• **10.8.2002**
YAK Club Fly-in, Kemble, Großbritannien
Kemble Airfield, Cirencester, Gloucestershire, GL7 6BA, Großbritannien, Tel.: ++44/ (0) 1285-771577, Fax: ++44/ (0) 1285-771414, E-Mail: glen@kemble.org

• **16.-18.8.2002**
Oldtimer Airshow, Flugplatz Höxter-Holzminden
Klaus Kellermeier, E-Mail: Kellermeier-Promotion@t-online.de

• **16.-18.8.2002**
EAS Fly-in, Grenchen, Schweiz

• **16.-18.8.2002**
Old Timer Fly IN, Flugplatz Schaffen-Diest, Belgien
Guy Valvekens, Hasseltstraat 50, 3290 Diest, Belgien, Tel.: ++32/ (0) 13-335405, Fax: ++32/ (0) 13-315060, E-Mail: valvekens.stampe@portima.be , Internet: www.dac.be

• **17.-18.8.2002**
Bielefelder Flugplatzfest mit Oldtimer- u. Experimentaltreffen, Flugplatz Bielefeld
Carsten Köhne, Tel.: 0171/3855914 oder Lars Oliver Geertz, Tel.: 0521/95947-0, Fax: 0521/9594799

• **17.-18.8.2002**
8. Int. Dornier-Treffen Do 27, Neuhausen ob Eck
Internet: www.ff-team.de/do27.htm

• **17.-18.8.2002**
DH Moth Club International Moth Rally, Woburn Abbey, Beds., Großbritannien
Tel.: ++44/ 1442/ 862-007 oder -077

• **23.-25.8.2002**
2. Doppeldeckertreffen, Saal a.d. Saale
FSV Grabfeld, Anita Herrmann, Tel.. 09762/324, Fax: 09762/6776

• **24.8.2002**
Shuttleworth Fourth Evening Sunset Display
Shuttleworth Aerodrome, Old Warden, Nr. Biggleswade, Bedfordshire SG18 9EP, Großbritannien, Tel.: ++44/ (0) 1767/ 627-288, Fax: ++44/ (0) 1767/626-229, Internet: www.shuttleworth.org

• **24.8.-1.9.2002**
1. Int. Kranich Treffen
Oldtimer Segelflug Club Mainz e.V., Am Finther Wald 5880, 55126 Mainz, Tel.: 06131/215104, Fax: 06131/387076

• **25.-26.08.2002**
Yorkshire Air Show, Elvington, Großbritannien
Internet: www.airshows.co.uk/elvington

• **31.8.-1.9.2002**
RAFA Battle of Britain Airshow, Shoreham Airport, West Sussex, Grobritannien
Tel.: ++44/ 1273/ 441-545, Internet: www.airshows.co.uk/shoreham

• **31.8.-1.9.2002**
Southport Airshow, Southport Seafront, Großbritannien
Tel.:++44/ 1704/ 500-893

• **1.9.2002**
Jubiläums-Flugtag anlässlich des 50-jährigen Bestehens der SFG Wershofen, Flugplatz Wershofen/ Eifel (EDRV)
Tel.: 02253/93155, E-Mail: Klaus.Ohlenhardt@t-online.de, Internet: www.flugtag-wershofen.de



www.flug-revue.rotor.com

Auch in diesem Heft empfehlen wir die virtuelle Reise für Flugfans

• Die Geschichte der zivilen Luftfahrt wird auf der deutschsprachigen Seite **www.sphynx.de/zivile-luftfahrt.html** dargestellt und kommentiert. Dabei geht es natürlich auch um das beliebte Dauerbrennerthema „Airbus gegen Boeing".

• Sie wollen sich den Film „Luftschlacht um England" endlich in der stilechten Irvin-Lederjacke ansehen? Bei **www.eastmanleather.com** gibt es lederne Pilotenkleidung und historisches Fliegerzubehör nach Originalschnitten. Sogar der Hollywoodfilm „Pearl Harbor" wurde hier ausgestattet. Die saftigen Preise der guten Stücke holen einen allerdings rasch in die Gegenwart zurück.

• In englischer Sprache präsentiert die interessante Seite **http://members.tripod.com/airfields_freeman/index.htm** wenig bekannte und vergessene Flugplätze der USA. Hierzu gehören natürlich auch die streng geheimen Wüstenstützpunkte zwischen Los Angeles und Las Vegas, wie China Lake und Groom Lake, auf denen Typen wie die U-2, A-12, SR-71 und die Stealth-Flugzeuge jeweils jahrelang vor der Öffentlichkeit verborgen wurden.

• Auch in Europa gibt es einen sagenumwobenen Geheimflugplatz: RAF Machrihanish in Schottland. Die Seite **www.area51researchcenter.com/machrihanish.html** zeigt den offiziell stillgelegten Platz im Bild. Sogar das britische Parlament beschäftigte sich mit der Frage, warum hier Millionenbeträge investiert werden, obwohl niemand fliegt. Angeblich operieren nachts aber gelegentlich die streng geheimen Aurora-Höhenaufklärer. Vielleicht handelt es sich bei der ganzen Geschichte aber auch um ein fliegerisches Ungeheuer von Loch Ness.

• Die sehenswerte Luftfahrtsammlung des Deutschen Museums in Oberschleißheim bei München finden Sie unter **http://www.deutsches-museum.de/zweig/werft/fws.htm** Neben einem Verzeichnis der Ausstellungsstücke gibt es auch einen Link zum Haupthaus am Isarufer in München mit seiner überwältigenden Ausstellung, die ebenfalls zahlreiche Luft- und Raumfahrtstücke und Triebwerke umfasst. **http://www.deutsches-museum.de/index.htm**





B-29 SUPERFORTRESS

Angetrieben von vier je 2200 PS (1660 kW) starken Motoren und versehen mit einer Reichweite von fast 6000 km war die B-29 ein entscheidendes Waffensystem der USAF im Krieg gegen Japan.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



EXPERIMENTALFLUGZEUGE

Um neue Triebwerke zu testen, wurden schon immer ältere Flugzeugprototypen genutzt. In der Klassiker-Galerie zeigen wir historische Aufnahmen der fliegenden Teststände.

OLDTIMER AKTUELL

Neuheiten aus der internationalen Klassikerszene: neue Wrackfunde, Restaurationsprojekte im In- und Ausland, Erstflüge, Sammlerbörsen und vieles mehr.

MUSEEN

Seltene Stücke aus den Anfängen der Luftfahrt birgt das kleine, aber gut bestückte Gianni-Caproni-Museum am Flugplatz Trient.

GLOSTER METEOR

Die Meteor war der einzige Jet der Alliierten, der im Zweiten Weltkrieg noch zum Einsatz kam. Wir beschreiben ihre Geschichte und ihre Technik.

Die Ausgabe VI der *FLUG REVUE*-Edition „Klassiker der Luftfahrt" erscheint am 23. September

MIT SERVICE-TEIL: Termine, Internet-Adressen, Bücher und Modelle